

GUIDA

ALLO STUDIO

DELLA ANATOMIA UMANA

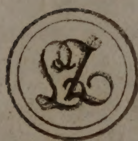
PER SERVIR D'INDICE ALLE LEZIONI

DI

S. FATTORI

PROFESSORE NELLA R. UNIVERSITA' DI PAVIA.

TOMO PRIMO



IN PAVIA 1807.

A SPESE DI BALDASSARE COMINI.

La presente Edizione è sotto la salvaguardia della Legge 19. Fiorile anno IX. (E. F.) essendosi adempito a quanto in essa si prescrive.



A' GIOVANI STUDENTI.

Non mancano libri, che inſtruir vi poſſono della ſtruttura del corpo umano ſia che d' eſſo tutto comprendano la descrizione, ſia che di alcuna parte soltanto ragionino. Ma riguardo ai primi difficilmente se ne troverà un solo, che faccia conoscere egualmente bene tutte e ſingole le parti, e riguardo ai secondi quaſi impoſſibile cosa è radunarne tanti, che baſtino inſieme a dar compiuta nozione del corpo intero.

In ambedue queſte claſſi di libri trovansene poi alcuni riſtrettiſſimi e compendioſi troppo, e servono a niun uso, altri voluminoſi di gran prezzo, e sono di difficile acquiſto.

In oltre non da tutti gli Autori tienſi uno ſteſſo metodo, nè uno ſteſſo linguaggio. Queſti separa parti che natura congiunse, e ne turba l' ordine e la poſizione; quegli un organo compoſto vuol ſempliciſſimo; e speſſo trag-

gonfi in campo ipotefi mal ferme, e pregiudicate opinioni.

E' inoltre quafi comune diffetto d'ogni libro anatomico l'effere o parco o affatto privo di que' corollarj Medici e Chirurgici, che desumer fi possono immediatamente dalla ftruttura. Lodo la minuta esattezza della descrizione, lodo la diffusa enumerazione degli ufi e delle funzioni; ma ove fi tratti di inftituire giovani Chirurgi e Medici a nulla giovano se non fi convertono tali nozioni al loro esercizio, riserbando gran numero di varietà innocue, di vane divifioni, ed altre fimili fterilità al curioso amatore di semplice naturale iftoria.

Tutte quefte cose mi hanno indotto a credere che ancor vi foffe luogo a defiderare un libro di volume discreto e di molto uso, che l'inftitutore anatomico additar poteffe ai suoi uditori come norma facile e ficura per giungeré alla cognizione della fabbrica del corpo umano al primario scopo di servire alla Medicina e alla Chirurgia. Siffatta norma io m'era già da qualche tempo propofta, e quafi da altrettanti fonti la traffi dagli scrittori dell'arte, che sono in più gran pregio: ed or dagli uni or dagli altri ho derivate, come meglio seppi, le più esatte le più utili inftruzioni. E i discorfi, che di giorno in giorno, voi Signori, andate ascoltando, altro a vero dire non sono, se non quella fteffa norma un po' ampliata, e quelle fteffe inftruzioni confermate dall'esame del cadavere. Lasciano quefti discorfi gran campo

alla vostra meditazione: poichè (non conviene dissimularlo) insegna la pubblica lezione poco più del solo metodo che devesi praticare nello studio; nè credo esservi giovane veruno che amando pur di divenir utile quando che sia a' suoi concittadini s'appaghi di quelle tenui dottrine, che ricevute fra il tumulto delle scuole s'affidano lievemente alla memoria fallace.

Quindi, perchè vi resti costantemente sott'occhio un eccitamento non solo, ma un metodo insieme di studio, ho determinato (credendo pur farvi cosa grata) di render pubblica questa GUIDA ALLO STUDIO DI ANATOMIA UMANA. Intorno alla quale debbo alcune cose premettere, che daranno ragione 1. dell'ordine che prescelgo, 2. degli autori che seguo, 3. delle denominazioni che adopero, 4. de' limiti che mi prefiggo.

I. Altro è l'ordine che tutta comprende la descrizione anatomica, e determina le parti che successivamente debbonsi descrivere; altro è l'ordine con cui vuolsi descrivere singolarmente ciascuna parte.

Riguardo all'ordine generale (1) deve pre-

(1) Qualunque siasi l'ordine assunto non sarà mai senza diffetti, perchè è impossibile in Anatomia conservare il metodo de' Matematici col farsi strada dalle cose note alle ignote. Io soglio dire che il primo anno di Studio Anatomico serve a' Giovani come una generale introduzione, che mette in un prospetto universale tutte

cedere la descrizione delle ossa e delle loro unioni, perchè da quelle ha forma e sostegno il corpo; e perchè da quelle dividesi in regioni e provincie e cavità; e perchè da' nomi loro i nomi pur derivano assai sovente dell'altre parti. E' cosa poi del tutto vana e dannosa distinguere l'osso secco dall'osso recente, e disgiungere le cartilagini e i legamenti, dupplicandone così la descrizione, come molti scrittori hanno in uso, perchè il Chirurgo che deve trattare le ossa nel corpo vivente non dovrebbe mai aver concepita nell'animo la falsa idea d'un osso arido e privo di alcune parti o a lui proprie o comuni colle contigue.

Si esaminano poi quelle parti molli che sono o tese — o applicate — o connesse colle ossa — o trovansi in regioni e cavità definite dalle ossa stesse; e si seguono quasi scrupolosamente le contiguità e le connessioni, affinchè resti costantemente l'immagine dell'unito, dell'applicato, del sovrapposto ec. ec.

Finalmente succedono quelle parti, che sono disperse per tutto il corpo, nè più ad una che ad un'altra appartengono, ma formando un sistema continuo o mettono ad un

---

le parti. E alcune necessarie ripetizioni che sono lecite al maestro che parla, non al maestro che scrive, possono dare preventive idee di parti e d'organi, di cui l'estesa descrizione ritorna in seguito a più opportuno luogo.

fine comune, o derivano da un comune principio; come sono riguardo al cervello i nervi, riguardo al cuore i vasi.

Ognuno s'accorge, che resta così turbato quel costume volgare e tritissimo di trattare la *Sindesmologia*, la *Condrologia*, la *Miologia*, la *Splancnologia* ec. ciascuna separatamente: ma niuno vorrà accusarmene se si rifletta che quel vecchio metodo era appunto la principal cagione, per cui separavansi parti da parti contigue, e talvolta un organo solo dividevasi in particelle che si dovevano poi rinvenire quale in un trattato, quale in un altro (1). Bensì intendo valere assai una simile divisione quando un anatomico proponesi unicamente di esaminare ad una ad una tutte quante sono nel corpo intero quelle parti, che sotto quel trattato speciale si possono comprendere. Propostosi questo fine ci hanno dati p. e. ALBINO e MONRO' eccellenti trattati di Osteologia; ALBINO stesso, e SANDIFORT eccellenti trattati di Miologia; WEITBRECHT, e LOSCHGE ottime descrizioni de' legamenti: ed altri ancora con più speciali e minuti trattati, che per brevità tralascio, come HUN-

(1) Così per esempio presso qualche autore l' orecchio, e l' occhio intero convien raccoglierlo da que' luoghi sparsi ove prima delle ossa, poi de' legamenti, indi de' muscoli, de' nervi in seguito, e finalmente delle cartilagini, e delle glandule si fa menzione.

TER, MASCAGNI, SCARPA, WALTHER, ROSENMULLER ec. quelli de' denti, de' linfatici, questi di alcuni nervi, e delle borse mucose (1).

Riguardo poi all'ordine speciale, dato il nome d' una parte, ed accennato l' autore che ne ha data la miglior descrizione si considera in essa:

1. La situazione sì generale a tutto il corpo, sì particolare a qualche regione.

2. Le connessioni colle vicine parti e colle lontane, e per quali mezzi.

3. Il colore, la configurazione, la struttura ed altri attributi simili.

4. I movimenti, gli usi, le funzioni.

5. Le differenze e le varietà principali (2) che ne' diversi soggetti s' incontrano senza turbamento dell' economia animale sia per conge-

---

(2) Qualche Anatomico ha addottato altri metodi generali, che più prossimamente risguardano la fisiologia: prima dell' uomo mobile, poi dell' uomo vegetante, in fine dell' uomo senziente. Assai vaga divisione, che separa le contiguità delle parti, e quel che è più separa funzioni, che spesso ritrovansi tutte unite in una parte sola. Peggio avverrà se moltiplicansi le funzioni, e di ciascuna separatamente si faccia un sistema di parti pur separatamente descritte.

(2) Chiamo differenze e varietà principali quelle che sono necessarie a sapersi dal Chirurgo e dal Medico, e possono far variare la maniera loro consueta d' agire. Ove non ricordo le varietà s' intenda che la descrizione da me data è desunta da osservazioni replicate e costanti, sicchè di venti cadaveri quattordici almeno abbiano presentato lo stesso abito di struttura.

nita ſtruttura — ſia per seſſo — per abitudini — per età — per clima.

Alle quali cose s' aggiungono come corollarj medici e chirurgici

6. Le malattie più frequenti di queſta o quella parte, e le varietà e le alterazioni indi nate nelle parti morbose, e nelle contigue.

7. La convenienza de' luoghi eſterni colle parti interne per l' applicazione opportuna de' suſſidj della scienza.

8. Finalmente i pericoli o i vantaggi che la ſtruttura presenta al Chirurgo nelle operazioni.

II. E tutto ciò sarà espoſto da me seguendo le tracce de' noſtri celebri maeſtri; e praticando una scelta ûn po' severa mi propongo gli ottimi, e preferisco que' recentiſſimi, che non ci lasciano deſiderare gli antichi. SANTORINI, ALBINO, HALLER, WALTHER fanno dimenticare VESALIO, ed EUSTACHIO nelle cose che furono trattate e da quelli, e da queſti. A queſti però mai non saremo ingrati d' aver tratta sì rapidamente dall' infanzia la noſtra arte.

Da ciascun' autore raccolgo ciò per cui quegli divenne più celebre; nè giova qui tessere il catalogo di tutti trovandoſi notato ciascuno agli opportuni luoghi. Ma in generale, volendo pur a que' luoghi per brevità tralasciare le citazioni, io seguo nella descrizione

Delle oſſa e de' muscoli ALBINO.

De' legamenti WEITBRECHT.

Delle borse mucose MONRO', e ROSENMULLER.

Delle arterie e delle vene HALLER, — MAYER, — WALTHER.

De' vasi assorbenti MASCAGNI.

Del Cervello VICQ D' AZIR.

De' nervi SOEMMERING, SCARPA, WALTHER, e i minori Nevrologi raccolti da LUDWIG ec. ec.

In qualunque modo la descrizione si scosti in questo libro dalla descrizione da loro data, sarà convenientemente indicato.

Con questi autori io seguo la natura, e sarebbe imperdonabile ommettere lo studio de' cadaveri, in questa scuola massimamente, nella quale si abbonda di mezzi per esaminarli.

III. Riguardo al linguaggio che adopero, premetto che sarò breve e conciso sforzandomi di nulla togliere alla chiarezza. Assai parco nel servirmi di nuove denominazioni avrò per canone rigoroso il dinotare ciascuna parte con quel nome, con cui fu dinotata dal più accurato descrittore di essa. Così non porrò grande attenzione ai molti neologi che riempiendo interi libri di stravaganti parole nè fanno avanzare di un sol passo la scienza, nè giungeranno mai a scancellare nomi consacrati dall' uso, e dovuti alla Storia dell' Anatomia.

Solamente mi farò lecito di togliere a imitazione di SOEMMERRING, e di VICQ D' AZIR alcuni vocaboli: quelli in primo luogo che destano idee false sia per metafora smo-

derata, ſia per impropria somiglianza, o ſia finalmente perchè convengono più alla anatomia de' bruti che alla umana; quelli in oltre che male s'adattano al genio della lingua italiana se ſieno reſi troppo rozzamente dal greco e dall' arabo. Nè avrò bisogno perciò di soſtituir nuovi nomi: BELLINI, VALLISNERI, REDI, COCCHI, ed altri celebri noſtri ne somminiſtrano a dovizia.

Non dovrei tralasciare d'aggiungere i principali ſinonimi, di cui ſervironſi i più conosciuti scrittori, ma li riserbo ad un dizionario d'anatomia, di cui l' Italia eſtremamente abbisogna. Eſſo terrà dietro quanto prima a queſt' operetta, servirà ad illuſtrarla, e dando ragione in molti luoghi del linguaggio che adopero farà palese alcuna parte delle molte ricchezze di noſtra lingua, dell' onore di cui io sono sommamente geloso.

IV. Dal fin qui detto dedur ſi poſſono i limiti che mi sono prefiſſo. Come queſt' operetta s'intitola Guida o Norma di ſtudio, così non deveſi aspettare il lettore nè la ſtoria delle scoperte, nè la narrazione delle controverſie se non in quanto poteſſero queſte contribuire in qualche modo alla migliore intelligenza. Nè userò di ampie descrizioni; nè addurò ipoteſi per la spiegazione de' movimenti e delle funzioni: ma quelle saranno riſtrette, e queſta sarà desunta dalla semplice cognizione di ſtruttura. Nelle prime la troppa diffuſione, e la mal collocata eloquenza sconnette le idee, e

divaga l'animo, la seconda se voglia estendersi al corpo vivente ha luogo nella fisiologia. Ai Medici poi e ai Chirurgi accennando le nozioni che convengono al loro esercizio sarò tanto breve quanto basti solamente o per ricordare o per confermar loro le cose imparate in altre scuole.

Può dubitarsi che il libro ristretto a tali confini non riesca esso pure, come dissi dapprima d'altri compendj, affatto inutile. A vero dire sarà di pochissimo giovamento a que' lettori che si accontenteranno della sola dottrina contenuta nel testo: ma intervenendo alle lezioni a cui quello serve di guida — esaminando il cadavere colla norma ch' esso prescrive — consultando le preparazioni di questo Museo che pur nel libro saranno ricordate — e leggendo gli autori che quasi ad ogni articolo saranno citati, io voglio lusingarmi che pochi altri libri potranno produrre sotto sì piccola mole un più grande vantaggio. Ardisco nello stesso tempo assicurare che nulla ho ommesso d'utile e d'interessante; nè vi potrà dispiacere la mancanza delle nozioni leggere, e delle frivole minutezze quando riflettiate con Seneca (*de brevitate vitae Cap. XIII*) che simili cose entro noi stessi conservate non giovano alla tacita mente, e palesate ad altri ci dimostrano non più dotti ma più molesti.

LEZIONE PRIMA.

Nozioni preliminari.

1. Il tagliare e dividere in parti un corpo qualunque per indagarne la ſtruttura diceſi *Anatomia*; e anatomia per eccellenza, come la chiama Antonio Cocchi, diceſi la sezione del corpo umano, che meglio forse direbbeſi *Antropotomia*.

2. E' tratta a molti uſi dal Teologo, dal Filosofo, dal Medico, e dal Chirurgo; ed è a queſti due non solamente utile ma neceſſaria sì al letto degli infermi, che al tribunale del Giudice (1).

3. A queſto fine sonoſi moltiplicati i mezzi d'indagine dagli anatomici fra quali occupano gli Italiani uno de' primi luoghi (2), ed oltre il coltello e la sega sonoſi poſte in opera le macerazioni, le injezioni, le oſſervazioni col microscopio ed altri argomenti variando in molte guise l'amminiſtrazione, e l'artifizio (3). Si chiamò pure in suſſidio noſtro l'anatomia de' bruti (*Zootomia*) che volgarmente diceſi anatomia comparata.

4. Ma queſti mezzi e queſti suſſidj che ado-

(1) Cocchi *De usu artis anatom. Florent.* 1761.
Girardi *De re anat. Parmae* 1781.

(2) Haller *Biblioth. anat.* ovunque e particolarmente nel Tom. I. p. 218.
Scarpa V. l'Orazione sua annessa al = *Index rerum Musei Anat. Ticinens. Ticini* 1804.

(3) Scarpa *de promovendis anat. administrationum rationibus. Ticini* 1783. e *Lipsiae* 1785. colla pref. di F. Ludwig.

periamo non servono all' esame de' fluidi riserbato al chimico-fisiologo; come allo stesso riserbiamo l' esame degli elementi primitivi che costituiscono i solidi.

5. Pure per quanto anatomicamente è possibile sciogliamo e dividiamo le masse solide in parti apparentemente le più semplici, che con nome improprio chiamiamo *Elementi*.

6. E troviamo che la base e direi quasi la materia lo stame d' ogni parte è una *tela cellulosa* (*textus cellulosus* — *membrana seu tela cellulosa* — *alveolaris etc.*) di color bianco, che disseminata per tutto il corpo — variamente configurata — or più ristretta e compatta — or più lassa ed aperta — ritiene e forse anche perfeziona ciò che è in lei depositato — e dà forma, figura, e consistenza alle parti a cui quasi serve di stampo (1) — e le vicine associa fra loro ed unisce — e riempiendo ogni vano per tutta l' estensione della macchina mantiene sempre di cellula in cellula una universale comunicazione (2).

---

(1) E' da notarsi che quantunque il tessuto celluloso sembri per tutto di sostanza omogenea, pure potrebbe essere in origine e per natura d' indole diversa ne' diversi organi. Dal primo sviluppo dell' embrione, in cui tutto appare celluloso, questo tessuto in progresso dell' età veste nuove forme in alcune parti, rimanendo lo stesso in altre, sicchè potrebbe dividersi in tessuto celluloso permanente, e non permanente. L' indole sua varia ne' varj luoghi, la direzione il lume de' vasi, la celerità de' fluidi, le diverse affinità co' loro elementi ec. sono con grande probabilità altrettante concausse di simili cangiamenti.

(2) HALLER *Elem. Physiol. lib. I. Sect.* 2. in cui sono citati molti altri autori.

7. Sicchè introdotta o l'aria o l'acqua in una di queste cellule si fa strada nelle altre con lungo viaggio — si insinua — e dilata e gonfia le più ristrette — fa loro acquistare l'apparenza quasi di una spugna — e le più fine laminette solleva e disgiunge, — e fin ciò che sembrava un sottile filamento allarga ingrossa, e dimostrasi tomentoso e alveolare.

8. Come il soffio e la macerazione così pur lo dimostra la natura nell'emfisema e nell'anasarca; e molti corpi anche solidi, introdottisi per ferita in qualche luogo, o ricomparvero o furono estratti spesso in luogo assai lontano dal primo pel quale entrarono.

9. Un altro elemento è la così detta *fibra*, particella semplice filiforme ad occhio nudo, o strettamente lamellata, ma spugnosa e alveolare ad occhio armato, siccome composta in gran parte dalla tela predetta, nelle di cui cellule s'alloga alcun'altra cosa d'indole particolare, onde sostanze si costituiscono di diversa maniera e di diversa natura.

10. E oltre le dure, le molli, le elastiche, le contrattili, le variamente colorate (che è distinzione di poco momento) alcune se ne formano, che hanno la manifesta proprietà (*l'eccitabilità*) di scuotersi e risentirsi e reagire sotto un qualunque stimolo sia interno sia esterno, che loro venga applicato. Questa eccitabilità si appalesa in diverso modo; perciò derivarono le due principali divisioni in sostanze irritabili, e in sostanze sensibili.

11. La sostanza irritabile, detta pur *carnea*, o *muscolare*, è molle — di color rosso nell' uomo pel sangue che la tinge ma facile a toglierfi col mezzo di lavature, e di ebullizione. Distinguesi da qualunque altra parte per la proprietà sua di accorciarsi e convellersi appena sia comunque stimolata, e la prova ne è visibilmente facile in qualunque animale di fresco estinto (1).

Raccogliesi questa sostanza in fasci più o meno voluminosi, che ritengono sempre l' aspetto fibroso, ed è la tela cellulosa quel mezzo che la raccoglie, unisce, addensa, e per entro que' fasci tra fibra e fibra penetra e scorre, e al di fuori li stringe e li circonda come vagina (2). Tali fasci diconsi *muscoli* e per la irritabilità loro sono l' organo del moto ne' corpi animali. A questo fine la cellulosa sopravanza nelle estremità del muscolo le fibre carnee, e unitasi con altra cellulosa al di fuori addensatasi e resa compatta passa dal muscolo a fissarsi e connettersi alle parti da moversi quando ristretta a guisa di fune e dicesi *Tendine*, quando allargata e piana e dicesi *Aponevrosi*.

Sono i tendini e le aponevrosi di color bianco

(1) Haller *Elem. Physiol. lib. XI.*

(2) Muys *Investigatio fabricae quae in partibus musculos componentibus extat*. Lug. Bat. 1741.

bianco splendente — di tessuto fermo compresso ed elastico. E debbonsi risguardare come i legamenti de' muscoli colle parti mobili vicine (1). Non sono irritabili nè sensibili (2).

12. La sostanza sensibile, che è pur detta *nervea* è assai più molle della muscolare, e in rarissimi luoghi dimostra l' aspetto fibroso. Raccogliesi dalla cellulosa in funiculi o cordoni di color bianco conosciuti sotto nome di *nervi*. In ciascuno di questi nervi sono compresi molti filamenti fra se stessi intralciati, e quasi intessuti: la cellulosa, che fra loro s' insinua, e all' esterno li cinge ed abbraccia, concilia varj gradi di consistenza e durezza ai nervi, sicchè laddove essa è tenuissima questi sono mollissimi e gelatinosi.

E' carattere essenziale de' nervi trarre origine dal cervello o dalla spinale midolla; di là diramansi e i funicoli e i filamenti alle varie parti. Molti s' immischiano nella sostanza de' muscoli, e sono un potentissimo stimolo alla loro contrazione; anzi i movimenti, che noi esercitiamo per atto di nostra volontà, sono indotti per mezzo di que' nervi, che a lei sottoposti propagansi ai muscoli atti a produrre i movimenti voluti.

(1) La divisione del muscolo in capo ventre e coda, e le distinzioni in muscoli di varia figura, grandezza ec. e in muscoli volontarj e involontarj vegganzi nel dizionario.

(2) HALLER nel luog. cit.

Ciò pruovano la compreſſione, la legatura, la reciſione del nervo, per cui tolto è onninamente l'arbitrio della volontà sul muscolo, a cui quel nervo apparteneva. E molti muscoli, su quali sembra che la volontà non abbia impero, pur sentono l'influenza de' nervi che ricevono: i palpiti del cuore, le evacuazioni turbate ec. lo dimoſtrano frequentemente nelle paſſioni d'animo. Nell' ordine naturale però in tali muscoli il sangue, i cibi, le feccie, l'orina ec. servono di ſtimolo immediato involontario. Solamente (come è osservazione coſtante) ottengono i muscoli da' nervi di cui sono dotati una più energica attitudine a risentirſi de' ſtimoli e a reagire.

Altri nervi terminano alla cute, agli occhi, al naso, agli orecchi, alla lingua, ed ivi sono la principal parte degli *organi de' senſi*. E queſti altro non sono se non che apparati, e macchinette particolari collocate alle eſtremità di tali nervi; i quali in eſſe spandonſi, e quaſi privi d'ogni involucro sono espoſti agli ſtimoli de' corpi eſterni dalle ſteſſe macchinette modificati. E' uffizio poi di queſti nervi trasmettere lo ſtimolo ricevuto al centro di loro origine perchè ne nasca nell' animo la percezione.

Come più filamenti di un nervo solo s'intrecciano e s'inteſſono, così più nervi nel loro cammino s'inteſſono pure e s'intrecciano a guisa di rete: formano in tal modo que' funicoli il *Pleſſo*.

E un funicolo o nervo talvolta ingroſſa in un corpetto olivare, e sembrano concorrervi, e partirne più filamenti: quel corpetto diceſi *ganglio*. De' ganglj e de' pleſſi a migliore opportunità.

13. Quando il teſſuto della tela cellulosa è fitto, — compatto — appianato — ed eſteso a modo di pannolino forma una *membrana*: non è sì robuſta però come l'aponevroſi nè sì lucente.

Le membrane poi o servono a coprire, e sono *tuniche*, *vagine*, o servono ad unire e sono *legamenti*: queſti non sono sempre espanſi, ma speſſo groſſi e rotondi a guisa di corde: avvene taluno che circonda esattamente le parti che connette, e diceſi *capsula* o *legamento capsulare*.

Le membrane ricevono nel loro teſſuto alveolare quantunque compatto o il ſiero — o il muco, — o l'adipe — o la fibra carnea ec.: quindi membrane ſierose — mucose — adipose — musculose ec. (1).

14. Incontranſi le membrane speſſiſſimo ravvolte come in cerchio; così l'une all'altre ſi sovrappongono concentriche, e formano cilin-

(1) BICHAT *traité des membranes. Paris A. VIII.* in cui molte altre specie ancora s'annoverano di membrane: fra queste è la *membrana fibrosa* (denominazione impropria). Conciliano ad essa un tale aspetto alcuni spessi filamenti di cellulosa più fitta situati quasi paralellamente. In mio senso l'idea di fibra è sempre concreta coll' idea di muscolo.

dri e coni aperti e cavi. Sono tali cilindri o coni una specie di canali, cui diamo il nome di *vasi* o *condotti*, entro i quali scorrono i fluidi. *Vasi sanguigni* o *sanguiferi* se vi scorre il sangue; *vasi linfatici* o *assorbenti* se altro diverso umore da immischiarsi al sangue.

I vasi sanguigni dividonsi in *arterie* e in *vene*. Hanno per carattere comune il ramificarsi a guisa degli alberi sicchè un tronco sembra germogliare in più rami, e questi di nuovo danno origine ad altri più piccoli ramoscelli, e moltiplicandosi successivamente per più e più volte giungesi a un numero indefinito di arteriuzze e venuzze minime e capillari.

Sono differenti poi le arterie dalle vene e per struttura — e per funzione.

Per struttura. Le arterie sono composte di tre (1) membrane o tuniche compatte ed elastiche sicchè la sezione trasversale di una arteria anche nel corpo morto resta aperta e quasi circolare. Fra queste la media è muscolare, e l'interna è lubrica levigatissima. Le vene sono composte di membrane o tuniche flaccide e cedenti, e sono prive della muscolare, se s'eccettuano alcuni pochissimi grossi tronchi:

---

(1) V. ALBINI *Annotationes accadem. lib. IV. cap. VIII.* Altri anatomici come ambedue i WALTER (*Memoires de Berlin* 1785.) due sole ne ammettono la muscolare, e l'interna. Di queste, e d'altre cose particolari ai vasi più diffusamente a miglior luogo, e nel Dizionario. Intanto ciò basti per semplici nozioni preliminari di un compendio anatomico.

l' interna loro membrana è pur levigata, ma più flessibile dell' intima arteriosa, e in molti luoghi forma addoppiandosi molti quasi sacchetti lunati pendenti nel vano della vena; l' apertura de' quali è rivolta in senso opposto alla corrente del sangue. Sono detti *valvole*.

Per funzione. Le arterie guidano il sangue dal cuore alle altre parti tutte del corpo di modo che passa dai tronchi ai rami sollecitato pur nel cammino dall' azione della tunica muscolare. Le vene riconducono il sangue dalle parti al cuore di modo che passa dai rami ai tronchi impedito di retrocedere dalle valvole.

15. Avvi dunque una comunicazione fra gli estremi arteriosi capillari, e gli estremi capillari venosi. Questa dicesi *anastomosi* fra arteria e vena. Ma le arterie e le vene separatamente nel continuo loro ramificarsi s' incontrano pure e s' abbocano: anastomosi sono queste frequentissime fra arteria e arteria; fra vena e vena.

Non tutti i rami estremi delle arterie s' anastomizzano colle vene versandovi o sangue rosso, o sangue scolorato: molti finiscono aprendosi alla superficie della cute, e delle cavità; e n' escono varj fluidi edotti dal sangue ma sommamente modificati. In tal caso terminano le arterie in *canaletti esalanti*. Molti altri continuansi in apparati particolari quà e là sparsi nel corpo atti ad elaborare il fluido assai più di quello che le sole arterie potessero. Questo lavoro, onde un fluido n' esce ben diverso dal-

l' entrato, dicesi *secrezione*; *organi* o *condotti secretori* quegli apparati; e il canale per cui esce dall' organo secretore il fluido separato dicesi *condotto escretore*.

Questi fini, e questi passaggi delle estremità arteriose sono provati dal microscopio, — dalle injezioni — da alcune malattie.

16. I vasi linfatici, o per meglio dire i vasi assorbenti sono composti pur essi di membrane, ma sottili, trasparenti, e nello stesso tempo robuste — si ramificano a guisa de' vasi sanguigni — sono dotati d' irritabilità superstite anche per qualche tempo dopo morte — sono copiosamente valvolosi. E' loro funzione l' assorbire qualunque fluido sia a contatto delle estremità loro aperte (delle loro boccuccie) e diriggerlo dai rami ai tronchi finchè lo versano entro determinate vene ad immischiarsi nella massa del sangue. Anche di questi più diffusamente altrove.

17. A formare gli organi secretori poc' anzi accennati concorrono vasi sanguigni, vasi assorbenti, filamenti nervosi, e tessuto cellulare misti e collegati fra loro sicchè ne risultano varie masse di grandezza e figura diversa. Con nome generico chiamansi *glandole* e dividonsi in due specie; glandole semplici o *conglobate*, e glandole composte o *conglomerate*.

Le conglobate o appartengono al sistema de' vasi assorbenti, e sono corpi per lo più ovali che si frappongono al corso di essi vasi e non hanno condotto escretore; diconsi glan-

dole propriamente linfatiche: o appartengono ad altre parti del corpo, e non hanno se non che un tenue forellino che fa le veci di condotto escretore; sono come cripte o follicoli, alcuni de' quali per la loro piccolezza si possono dire *migliari*.

Le conglomerate formansi dalla unione di molte delle predette glandole semplici, da ciascuna delle quali esce un condotto escretore parziale: tutti questi parziali condotti confluiscono poi in un condotto comune, che porta fuori dalla glandula conglomerata l' umor separato.

LEZIONE SECONDA.

Delle ossa in generale.

18. Restano a conoscersi due altri elementi anatomici, o vogliam dire altre due parti apparentemente semplici, assai più dure e solide che le precedenti: la *cartilagine*, e l' *osso*.

E' la cartilagine una sostanza di color bianco — semidiafana — levigata — inzuppata di molto umore e spesso — dotata più ch'ogni altra parte di grande elasticità — spremutane piccola quantità d' umore vedesi porosa — se tagliasi o rompasi appare internamente lucida — in rarissimi luoghi d' aspetto fibroso (1), ma sempre ed ovunque spugnosa ed alveolare; non v' ha dubbio perciò che il suo intimo tessuto non sia formato di tela cellulosa quando meno densa quando densissima, e che s' accosta quasi alla massa coagulabile del Sangue (2).

E' coperta la cartilagine da una membrana

(1) Le fibre delle cartilagini furono accennate dall' HUNTER *Trans. Philos.* 470. poi di nuovo da G. GOTTLOB HAASE *de fabrica cartilaginum Lipsiae* 1767. Io però non le trovo se non in quelle brevissime cartilagini che congiungono osso ad altro osso (come i due pubi fra loro, le vertebre fra loro, gli ilii al sacro) nelle quali è frammista evidentemente una sostanza ligamentosa.

(2) SOEMMERRING *de corporis hum. fabr. Tom. I. p.* 24.

detta *pericondrio* che tenacissimamente aderisce alla di lei superficie. Sono affidati a questo pericondrio i vasi, che per esso si fanno strada in più luoghi fin entro alla sostanza cartilaginea.

Non avvi sperimento finora per cui le cartilagini si dimostrino sensibili; si credono perciò prive di nervi.

La natura le ha impiegate. I. Laddove è necessario che una parte abbia a un tempo stesso solidità, leggerezza, e flessibilità: così formò organi interi di sole cartilagini come la laringe; così alcuna parte come nel naso, nell' orecchio; così l' unione di molte ossa del torace. II. Laddove mantener volle sempre aperto un canale, come nella trachea, nella tromba eustachiana. III. Laddove facilitar volle il movimento di una parte sull' altra, rendendo minore l' attrito coll' incrostare di cartilagini liscie levigatissime le superficie mobili a contatto: così le estremità delle ossa; così que' luoghi su cui strisciano i tendini ec.

Nel feto avvi maggior numero di cartilagini, e vi sono assai più molli più acquose e più diafane: molte poi col successivo incremento naturalmente si trasmutano in vero osso e sono cartilagini *temporarie*; altre rimangono nello stato loro e sono *permanenti*, e se avvenga in queste l' ossificazione giudicasi preternaturale.

19. Finalmente sono le *ossa* le parti più dure — dotate di qualche elasticità — ma fragili — quasi del tutto opache — di color

bianco traente al giallo — che resistono per molto tempo alla putrefazione, e quantunque secche pur conservano la prima forma.

E questa è varia nelle varie ossa che distinguonsi perciò in ossa *lunghe* o *cilindriche*, in ossa *larghe* o *piane*, e in ossa *miste*.

La superficie delle ossa di qualunque forma ha varie elevatezze o tuberosità o appendici applicate ad essa; se queste appendici sono ossee e continue all'osso diconsi *aposisi*; se sono cartilaginee, o se pur anco sieno ossee, ma congiunte al restante osso col mezzo d'una cartilagine, sono dette *episisi*. La maggior parte delle episisi proprie al feto e alla tenera età diventano aposisi nell'adulto.

20. Le ossa tutte sono coperte da una membrana forte e robusta detta il *periostio*. Si eccettuano però le corone dei denti, le parti delle ossa vestite di cartilagine, e l'interna superficie delle ossa del cranio (1). E' fornito di moltissimi vasi non meno sanguigni che linfatici, e moltissimi passano in più luoghi fin entro la sostanza ossea, per fessure e fori piccolissimi e frequenti, accompagnati da una tenuissima lamina del periostio stesso; la quale poi spandesi ne' vacui interni e nelle cellule delle ossa, e forma il *periostio interno*.

(1) Quella membrana che s'applica a questa superficie è differente per più ragioni dal comune periostio. Essa a un tempo solo serve di periostio — d'involucro al cervello — di tunica ai nervi — e forma entro la sua grossezza molti seni pel sangue. SOEMMERRING *Tom. I. p.* 13.

Le arterie sì nel perioſtio che nelle oſſa dimoſtranſi viſibili (1) e le vene, come nelle altre parti del corpo, seguono le ramificazioni delle arterie.

I vaſi aſſorbenti appariscono qualche volta in alcuni luoghi del perioſtio: d'altronde i fenomeni che accadono nelle oſſa e sane e morbose pruovano che vi sono copioſiſſimi.

Pochi nervi vi ſi scoprono, e appartengono ai vaſi, o ad altre parti; perciò ferito, raso, contuso, abbruciato non dà senso di dolore quando però ſia in iſtato sano.

Uſi del perioſtio. Serve di difesa alle ossa, poichè spogliate di perioſtio ſi corrompono — serve alla inserzione de' muscoli, de' tendini, de' legamenti — all'unione della diafiſi colle epifiſi — e principalmente alla formazione, e alla nutrizione delle oſſa portando e riportando i vaſi. Fra queſti sonovi i secretori della *midolla*.

21. E' la midolla una soſtanza quando più quando meno fluida — pingue oleosa —

(1) Ruyschii *Advers. anat. decad. III. Tab. II. fig. VIII.* Albini *Icon. oss. foetus hum. Tab. ultima* mostrano le arterie del periostio, come accenna pure Soemmerring Tom. I. pag. 15. — e nel Mus. Anat. Ticin. n. 86. 87. 88. 89. — Nelle ossa Albini Annot. accad. Libr. III. Tab. V. fig. II. — Scarpa *de penitiori ossium structura Tab. I. fig. VI.* — e nel Museo suddetto dal num. 82. sino al n. 97. e fra queste preparazioni alcune elegantissime, lasciando le ossa fatte diafane travedere una copia insigne di ramificazioni.

più tenue dell' adipe sparso pel corpo — la quale è contenuta in vescichette di sottilissima tela cellulosa formate dal periostio interno — le arterie ne fanno la secrezione — gli assorbenti la riconducono, e talvolta (come nell' idropisia) tutta svanisce supplita da un siero gelatinoso (1).

Ne' feti è fluidissima quasi gelatinosa, ed è di colore sanguigno: gradatamente coll' età fassi più pingue e spessa: — molto oleosa nella diafisi delle ossa cilindriche adulte, di colore leggiermente giallognolo: nelle epifisi e nelle ossa miste fluida e sanguigna — ne' vecchj di colore affatto giallo.

L' uso della midolla è ignoto. Non serve alla nutrizione delle ossa perchè molti animali nè sono privi, e l' uomo pure in qualche osso come nell' etmoide — quindi nemmeno serve alla maggiore unione degli elementi dell' osso. Non a render lubriche le superficie mobili trasudando nelle cavità articolari, perchè un succo midollare avvi pure nelle ossa non mobili, e perchè nelle cilindriche la maggior parte della midolla ha troppo lontana sede dall' articolazione. — Forse affinchè le ossa sieno meno fragili? Forse perchè le cavità delle ossa si riempiano di particelle molto più leggiere dell' ac-

(1) Soemmerring *de morbis vasorum absorbentium Trajecti ad Moen.* 1795. pag. 130. che cita pure — Assalini *traité medical sur le vaisseaux lymphatiques ec. Turin.* 1787. pag. 44.

qua? E' questa una conghiettura di SOEMMERRING riflettendo che l'osso interamente solido dovrebbe essere di un peso talvolta maggiore del doppio.

22. Le cellule e le cavità delle ossa che contengono la midolla sono facili a vedersi. Si rompa, o si seghi un osso, l'interna sua sostanza per la maggior parte scorgesi reticolata e spugnosa, coperta all'esterno di una crosta dura e compatta or più or meno grossa, che fa quasi le veci di corteccia (1). Questa sostanza reticolata è nelle ossa piane chiusa da due *tavole* superficiali, e dicesi *diploe*; nelle cilindriche trovasi più copiosa verso le estremità (2), rara nella *diafisi* (che è la porzione media dell'osso lungo), e così in ciascun osso di qualunque forma regnano cellule o cavità tutte comunicanti fra loro.

Quindi appare che le ossa almeno nell'interno traggono l'intima loro struttura dalla tela cellulosa in cui s'alloga una sostanza dura, resistente, bianca ed opaca, atta a conciliare la rigidità dell'osso; la quale fu trovata dai Chimici essere per la maggior parte *ossifosfato di*

(1) CHESELDEN *Osteographia Londini* 1733. — e nel Museo Anat. Ticin. Num. 61. 62. 63. 64.

(2) Le estremità delle ossa lunghe aumentano di superficie onde il combaciamento colle vicine si faccia più esteso, e l'articolazione riesca più soda: diradandone la sostanza si accresce il volume senza accrescerne il peso.

calce (1). Resterebbe dubbio se egualmente sia costrutta anche la corteccia delle ossa, che è pur così dura e compatta; ma dopo le osservazioni e le esperienze del ch. P. SCARPA (2) evidentemente si dimostra che la corteccia essa pure come il rimanente osso è formata intimamente e quasi dissi stampata dalla cellulosa.

23. Egli vide nel pulcino all' ottavo giorno di covatura il femore e la tibia perfette, ma cartilaginee flessibili pellucide, e tutte di sostanza omogenea anche esaminate ad occhio armato. — Al nono giorno nel mezzo circa di esse apparve una macchia di colore giallognolo. — Ivi la cartilagine si fe' alcun poco rugosa increspata, nel resto si mantenne levigata e diafana.

Nel decimo in quel luogo erano il femore e la tibia più gialle e più rugose: sotto il microscopio quelle rughe dimostraronsi es-

---

(1) A cui s' aggiungono una minor parte di *ossicarbonato di calce*, e una minima di *ossifosfato di magnesia*. V. BRUGNATELLI *Elementi di Chimica* Tom. IV. Pavia 1803. p. 360.

(2) *De penitiori ossium structura Lipsiae* 1799. e di nuovo. *Placentiae* 1800. Tutto il seguente paragrafo (23) può dirsi un estratto brevissimo di quest' aureo opuscolo, che mi compiaccio di soggiungere oltrepassando anche la brevità prefissami 1. perchè racchiude una corta istoria della ossificazione, 2. perchè accenna alcune malattie delle ossa, 3. perchè veggo da alcuni scrittori anche recenti conservarsi l' opinioni false de' più antichi; per es. gli strati concentrici di *Duhamel* somministrati dal periostio. — Le lamelle ossee e le ossee caviglie di GAGLIARDI. — Le fibre di *Clopton Havers* ec. — e da taluno vuolsi pur far credere che sia diversa la struttura delle ossa umane dalla struttura delle ossa in altri animali.

sere un *tessuto* elegantissimo *reticolato:* ma rimaneva ancor cartilagineo e flessibile, nè distinguevasi dall' osso futuro se non per l' opacità, pel color giallo, e per una certa scabrosità. — Nell' undecimo giorno però la *rugosità* o il *tessuto reticolato* cominciò a farsi rigido; ed essiccandosi la restante cartilagine e raggrinzandosi, pur si mantenne quel reticolo sostenendosi nel mezzo di essa — che poi ne' susseguenti giorni conservò la forma di cilindro — e questa primordiale ossificazione terminava inferiormente e superiormente in due punti rossi che indicavano la sede delle due arterie nutritive. A grado a grado in seguito nel XIV. XV. XVI. giorno allungavasi verso gli estremi l' ossificazione a contatto di molti vasi pieni di sangue situati in cerchio a guisa di Zona, e sotto microscopj di acutezza anco mediocre pruovarono sempre questi principj di ossificazione non essere l' osso di natura fibrosa, ma onninamente reticolata — cellulosa — tomentosa. — Indi vieppiù crescendo cominciò a biancheggiare, e cellulosa e reticolata potè pur osservarsi ad occhio nudo.

Le stesse cose vide nel femore e nella tibia dell' embrione umano lungo circa vent' otto linee, e segate queste ossa secondo la loro lunghezza non altro mostrarono sì all' interno che all' esterno fuorchè una sostanza spugnosa. Le ossa piane ancora, come il frontale, il parietale, la scapola, l' ilio, quantunque diafane flessibili e quasi cartilaginee, pure nell' in-

tima loro ſtruttura erano manifeſtamente reticolate e alveolari .

E nel pollo e nell' uomo finalmente videſi a poco a poco addenſarſi il reticolo verso la superficie, ed ivi più ſtrettamente avvicinarſi unirſi rinserrarſi le cellule e le areole, e formare così la più compatta parte dell' oſſo la corteccia. Ciò però non accade mai se non ſia dapprima tutta compiuta l' oſſificazione dell' intiero modulo cartilagineo .

E queſta è pruova di ſinteſi: ne segúe un' altra d' analiſi. Immerse nell' acido muriatico diluito con acqua la tibia d' uomo adulto, notiſſimo artifizio anatomico per dispogliar un oſſo delle parti terree senza che reſti punto cangiata la di lui forma. Rese così la tibia allo ſtato di cartilagine fleſſibile e diafana; la macerò in seguito nell' acqua pura: con lunga induſtria al fine la duriſſima corteccia della tibia fu convertita in un *reticolo tomentoso* sommamente pellucido, e ad occhio nudo manifeſtamente e senza pericolo d' errare scorgeſi eſſere quella croſta di natura cellulosa inteſſuta di breviſſimi tratti ramoſi gli uni cogli altri in molte guise e in varie direzioni congiunti ed intrecciati (1). Esplorò la sola corteccia della tibia in egual modo; non apparvero fibre — nè lamelle — nè ſtrati:

(1) Nel Museo Anat. Ticin. num. 66. 79.

ti: ma soltanto la tomentosa reticolata ſtruttura (1).

Similmente meſſe ad esame le superficie delle oſſa piane apparve la ſteſſa fabbrica, fuorchè in queſte le cellule sono più allungate e più riſtrette che non nelle cilindriche, appunto come quando una rete ſi ſtira in direzioni oppoſte le maglie s'addoſſano allungandoſi: quindi ha origine quella falsa apparenza fibrosa o filamentosa che impose ad ALBINO (2).

E' ignoto qual mezzo e quali forze adoperi natura per condensare una parte dell' oſſo e per diradarne un' altra ſicchè in varj luoghi col succeſſivo tempo appariscono seni e cavità patenti, che dapprima erano appena delineate (come i seni frontali) o al contrario rinserranſi le cavità che v' eran dapprima (come gli alveoli dei denti). Nè queſta forza ignota della natura appare soltanto nello ſtato sano; mirabilmente ſi manifeſta ancora in alcune malattie, e quando sono turbate le consuete di lei operazioni. Lo ſteſſo chiar. Profeſſore, fatto un foro nella tibia d'un cane, introduſſe nella cavità di eſſa alcuna quantità di cotone fortemente compreſſa non senza leſione dell' interna superficie (3).

C

(1) Ivi num. 74.

(2) *Icones oss. foetus pag.* 8.

(3) Lo stesso praticò già MICH. TROJA con egual esito, ma con diverso scopo. V. il suo libro = *De novorum ossium, in integris aut maximis, ob morbos, deperditionibus, regeneratione experimenta. Lutetiae Paris*. 1775.

In pochi giorni gonfiossi la tibia, e al quadragesimo emulava una grande esostosi. Ucciso il cane, esaminata la tibia, tutta la di lei corteccia si trovò espansa in un tessuto celluloso in modo che quella parete compatta, che prima era grossa la metà circa d'una linea, fu convertita in una spugna ossea per più di sei linee ingrossata (1).

Lo stesso avviene nell'uomo quando per qualche malattia, una porzion d'osso internamente si stacca, sana rimanendo, la corteccia; o quando l'incremento è impedito da estranio corpo: in questi casi e simili o aumentasi la spugnosità alla superficie, o la porzion d'osso ammortita (attaccata da *necrosi*) resta tutta circondata dalla spugnosità della corteccia tumefatta, e ricevuta come in una vagina (2). La quale vagina dapprincipio flessibile e tomentosa poi solida e rigida per l'acquistato ossifosfato di calce (sciolto ogni vincolo col primo osso *incastrato* corrotto e talvolta mobile) fa le veci finalmente di osso nuovo e sano.

Di questo cambiamento e passaggio della dura crosta ossea in sostanza cellulosa ne mostrano frequenti esempi le ossa de' Rachitici, le quali, o non ricevendo copia bastante di quel ossifosfato da' vasi nutritivi, o troppo toglien-

(1) Nel Museo Anat. Ticin. num. 73.

(2) WEIDMAN *De necrosi ossium*. *Francofurti ad moenum* 1793. in molte figure — e nel Museo patol. Ticin.

done loro i vasi assorbenti, restano ammollite e cedevoli (1). Talvolta non l'osso intero, ma piccola porzione di esso è tocca da parziale *rachitide*; e in quel luogo solo spogliato d'ossifosfato ed ammollito prende l'aspetto di tessuto celluloso: e quando avvenga che a questo concorrino umori nocivi, inturgidisce, divien rosso e lussureggia in *funghi* enormi. Le *spine ventose*, i *pedartrocaci* sono di tale specie.

Fortunatamente però quest' ammollimento, che per legge naturale deve necessariamente seguire in certe circostanze, è spesso indotto e rivolto a riparare le ossa offese da *carie* e a restituir loro la tolta continuità nelle fratture. In questo caso le estremità delle ossa rotte, assorbito per l'azione de' vasi linfatici l'ossifosfato, si fanno molli, e da esse ridotte alla flessibilità d'un parenchima cartilagineo pullula una sostanza rossiccia detta da Celso *caruncula*. Questa estendesi più o meno in proporzione delle superficie scabre dell'osso offeso, congiunge gli apici di esso, e riempie gli spazj vuoti dell'osso triturato e del carioso. Per qualche tempo si mantiene molle e pieghevole (2); in fine da molti vasi che si sono allungati per entro la sua sostanza riceve le mollecole dure, per cui si fa rigida, veste la natura ossea, e da Chirurghi vien nominata *callo*. Osservata

(1) Nel Museo anat. Ticin. num. 67.
(2) Nel Museo anat. Ticin. num. 80.

la formazione del callo ne' teneri bruti, e l'intima di lui ſtruttura tutto convince eſſere una sola e ſteſſa l'operazione di natura così in queſto come nel primordiale sviluppo delle ossa e nella loro oſſificazione succeſſiva. Infatti il callo come il reſtante oſſo tingeſi dalla rubia — perfetto ch' ei ſia nei teneri animali riceve incremento dall' età uguale all' incremento dell' oſſo — le injezioni penetrano i di lui vaſi sanguigni — espoſto all' azione degli acidi minerali ſi spoglia, come le altre oſſa, dell' osſifosfato di calce e risolveſi in cellulosa (1) — e la rachitide nel callo produce gli effetti ſteſſi che nell' oſſo.

Da ultimo esamina l' autore le oſſa di animali e anfibj e rettili e pesci, e in tutte ſi manifeſta la ſteſſa conformazione e ſtruttura alveolare reticolata.

24. In quelle oſſa, che sono voluminose ed eſtese, o dotate di proceſſi e apofiſi, l' osſificazione comincia in più punti quaſi *nuclei* separati: quindi nel feto e nella tenera età sembra eſſervi un numero maggiore di oſſa (2). In seguito que' nuclei s' allungono, s' allargano, giungono a contatto, e vienſi nell' adulto a formare un sol oſſo continuato (3). Sono-

(1) Ivi num. 98. e 78.

(2) Albini *Icon. oss. foet.* ovunque — nel Mus. Anat. Ticin. dal num. 5. al. num. 10.

(3) Nell' ossificazione preternaturale succede lo stesso: nel Mus. sudd. num. 76.

vi però esempi anche in adulti, ne' quali le epifisi non s' erano ancora continuate e concrete colle diafisi (1).

Più presto sono perfette le ossa nelle persone dedite alla fatica, e ne' maschi.

25. Si dimanda se le ossa siano sensibili? E' osservazione costante de' Chrurghi, che l' osso nelle amputazioni nelle trapanazioni ne' raschiamenti non dà senso di dolore. I pochi nervi dati dal periostio, che pur senza dolore è raschiato, sono proprj de' vasi, e con essi penetran nell' osso. Ma nelle ossa morbose però è accaduto più volte che il raschiarne la superficie, o il segarle ha destato un senso molestissimo: La caruncula certamente che pullulò da un osso carioso fu trovata sensibile (2).

26. Usi comuni delle ossa. I. Danno forma — altezza — grandezza — e agilità al corpo. II. Sono le leve a cui s' inseriscono le forze motrici i muscoli (3). III. Sostengono, conservano, difendono le parti molli o a guisa di scatola come nel capo, o di fiscella come nel torace, o di catino come nel-

(1) Ivi num. 59.

(2) Scarpa *de penit. oss. struct. edit. Lips. p.* 41.

(3) Sono pochi i muscoli che abbiano una sola estremità loro congiunta alle ossa: pochissimi che a niun osso congiungansi. Pochissime pur sono le ossa a cui qualche muscolo non s' inserisca. Nel Dizionario saranno notate come in catalogo al titolo *inserzione*.

l' abdome. IV. Giovano in qualche modo alla nutrizione triturando i cibi. V. E in qualche modo pure agli organi de' sensi, per es. nelle dita sono quasi fulcro ai nervi; nella cavità nasale facilitano la loro espansione; nell' orecchio propagano i tremiti sonori ec.

LEZIONE TERZA.

Dello scheletro — delle ossa che lo compongono nelle varie sue parti — e delle loro unioni o articolazioni. In fine delle varietà dello scheletro.

27. Tutte le ossa, eccettuato un solo (1), congiunte fra loro formano un sistema continuo detto *scheletro*: *scheletro naturale* se mantengansi le ossa unite dai loro legamenti e dalle loro cartilagini: *scheletro artificiale* se le ossa prima disgiunte siano unite di nuovo dall' arte (2).

28. Lo scheletro è simmetrico: corrispondono cioè le destre alle sinistre parti del-

(1) Chiamo un solo l'osso *ioide*; ma veramente è un composto di cinque ossetti nominati *linguali* da SOEMMERRING. Giova pure avvertire che talvolta non è disgiunto dallo sceletro: poichè non è raro il trovare un legamento che passa dalle sue corna alle apofisi stiloidee dell' osso temporale. Ritengo poi la denominazione *ioide* perchè fa parte della denominazione di molti muscoli.

(2) Lo scheletro naturale, che è assai più di utile dell' altro, nell' essicarsi de' legamenti cartilaginei, e delle cartilagini, e delle superficie articolari perde più d' un pollice d' altezza. Ciò s' impedisce conservandolo in un fluido conveniente.

le ossa impari, e le ossa duplicate sono eguali (1).

29. Distinguesi I. in ossa del *capo* — II. del *collo* — III. del *tronco* — IV di due *estremità superiori* — V. di due *estremità inferiori*.

I. Nel capo considerasi il *cranio* — e la *faccia*. Appartengono al cranio otto ossa: il *frontale* anteriormente — posteriormente l'*occipitale* — tra questi due sul vertice le due ossa *parietali* — più ai lati le due *temporali* — dietro il frontale più addentro nel mezzo l'*etmoide* — e fra l'etmoide le temporali e l'occipitale sta lo *sfenoide* (2). = Le ossa ancora unite della faccia presentano la *fronte* che fa parte del cranio, sotto di essa ai lati le *orbite*, cioè le fosse ov' eran gli occhi; più sotto le *guancie*, e gli *archi zigomatici*: nel mezzo il *naso*, la *bocca*, il *mento*. A formar la faccia concorrono quattordici ossa: le due *unguis* o *lacrimali* all' angolo interno delle orbite — le due *giugali* che rendon prominenti le guancie — le due *mascellari superiori* in cui

(1) E' però necessario a sapersi dal Medico e Chirurgo che in alcuni soggetti non rari, anche senza malattia, s' incontra qualche aberrazione: p. es. il vomere incurvato — lo sterno inclinato — le cartilagini costali congiunte allo sterno non una dirimpetto all' altra — le ultime due coste destra e sinistra diseguali in lunghezza — e varia pure talvolta l' unione delle coste colle vertebre nell' uno e nell' altro lato.

(2) Le ossa dell' organo dell' udito chiuse nelle ossa temporali si esporranno quando si parlerà di quest' organo.

sono sedici denti e forman parte del palato — le due *palatine* che lo compiono posteriormente — le due *nasali* — il *vomere* che divide il naso in due fosse o narici — le due *turbinate* uno per ciascuna narice inferiormente. — Finalmente la *mascella inferiore* in cui sono pure sedici denti.

II. Il collo ha sette ossa e sono le sette *vertebre cervicali* disposte in colonna l'una sull' altra successivamente — di piu l' osso *ioide* ha la sua sede nel collo anteriormente.

III. Il tronco ha tre parti — il *torace* — i *lombi* — la *pelvi*. Il torace è costrutto posteriormente da dodici *vertebre dorsali* disposte come le cervicali — da ventiquattro *coste* conformate in arco — e anteriormente dallo *sterno* che è di due o di tre pezzi. In oltre fra lo sterno e le coste da una serie di cartilagini.

I lombi hanno sette *vertebre* dette *lombali*.

La pelvi è di quattro ossa e sono — le due *innominate* che s' estendono dall' avanti ove concorrono a formare il *pube* a tutto il lato ove costituiscono l' *anca* — il *sacro* posteriormente nel mezzo — sotto di cui come appendice o coda il *coccige* per lo più composto di quattro ossetti.

Le vertebre tutte cervicali dorsali e lombali unite col mezzo di cartilagini a loro frapposte (*cartil. intervertebrali*) insieme col sacro e col coccige formano l' intiera *colonna spinale* ossia la *colonna* o *spina vertebrale*.

IV. Le eſtremità superiori dividiamo come nel vivo, cioè la spalla ha due oſſa — la *clavicola* anteriormente — e poſteriormente la *scapola* — segue l' *omero* di un solo oſſo — poi il cubito compoſto di due oſſa cioè dell' *ulna*, che è l' oſſo più groſſo, — e del *radio* che è il più sottile: segue la mano diſtinta in tre parti — in *carpo* di otto oſſa — in *metacarpo* di cinque oſſa — in *diti*, di tre falangi ciascuno, eccetto il pollice cui manca la media.

V. Le eſtremità inferiori hanno nella coscia un sol' oſſo il *femore* — due nella gamba la *tibia* internamente — e la *fibula* all' eſterno — nella sede del ginocchio un oſſo la *rotola* — il piede è diſtinto in *tarso* di sette oſſa — in *metatarso* di cinque oſſa — e in diti di tre falangi ciascuno, eccetto il pollice cui manca la media (1).

30. S' aggiungono allo scheletro, come sopranumerarie, le oſſa *sesamoidee* aſſai picciole, e incoſtanti di numero e di figura. Trovanſi I. sottopoſte ai tendini de' muscoli fleſsori preſſo le articolazioni delle falangi sì nella mano in cui talvolta se ne incontrano otto, sì nel piede in cui talvolta sei. II. Uno se ne trova nel tendine del ventre eſterno del muscolo surale (2). III. Nel legamento ioti-

---

(1) Qualche volta negli adulti e ne' vecchj anche nel dito minimo e nel suo vicino manca una falange.

(2) HEISTER *Compend. anat.* Tab. I. fig. 2. ne pone

roideo in ciascun lato or uno or due, però non sempre. IV. Uno dentro il cranio presso l' apice dell' apofisi petrosa, affidato alla dura meninge (1).

Si dicono pure sopranumerarie le ossa *Wormiane*: s' incontrano frapposte alle unioni di alcune ossa del cranio; sono incerte di numero, di luogo, di grandezza; per lo più di figura triangolare, onde pur diconsi *triquetre*.

31. DELLE ARTICOLAZIONI. Le ossa sono o congiunte o a contatto fra loro in varj modi; sicchè l' un osso sull' altro o è I. immobile — o II. semimobile — o III. mobile.

I. *Articolazione immobile* (*synarthrosis*), fassi o per *sutura* o per *gomfosi*. — Non s' incontra che nel capo. — La sutura è varia:

a. *Sutura dentata* quando i margini delle ossa a contatto sono aspri e ineguali per denti o linguette molto prominenti alternate con incisure profonde: s' incastrano que' margini co' denti dell' uno nelle incisure dell' altro mutuamente. Es. tale è la sutura delle ossa parietali coll' osso frontale, e delle parietali fra loro, e delle parietali stesse coll' occipitale.

---

due in ciascun femore sotto ad ambedue i ventri del surale: che però non ho mai veduto; e CAMPER *de fractura patellae et olecrani Hag. comitum* 1798. *pag.* 68. asserisce che sotto il tendine del ventre esterno non si trova mai nell' uomo.

(1) Era noto agli antichi: vegg. FLOR. CALDANI *opuscula anat. Patavii* 1803. *pag.* 44. *e la tav.* III.

b. *Sutura armonica* (*harmonia*): quando i margini o quasi piani o appena aspri sono l'un' all'altro applicati: es. le ossa nasali fra loro, e quasi tutte le ossa della faccia.

c. *Sutura squamosa*; quando i margini nella loro grossezza s'avanzano all'infuori più da una superficie dell'osso che dall'altra, quasi formando un piano inclinato cortissimo; così mutuamente si applica, nelle ossa a contatto, la parte assottigliata alla più grossa: es. le ossa temporali colle parietali.

La *gomfosi* poi (*gomphosis*) e quando un osso sta incuneato entro un altro: es. i denti negli alveoli delle mascelle.

II. *Articolazione semimobile* (*amphiarthrosis*): non s'incontra che nel collo e nel tronco d'uomo adulto: o sono le ossa congiunte per mezzo d'una sostanza cartilaginea ligamentosa, o per mezzo di semplice e genuina cartilagine.

a. Nel primo caso per *sinfisi* (*symphisis*): come le vertebre fra loro, le ossa innominate fra loro, e l'osso sacro.

b. Nel secondo caso per *sincondrosi* (*synchondrosis*): come le coste allo sterno, e le parti dello sterno fra loro.

Semimobili sono pure le ossa del carpo, e del tarso, e i capi posteriori del metacarpo e del metatarso fra loro, quantunque non unite nè per sinfisi nè per sincondrosi: i legamenti però e le parti esterne mantengono queste ossa strettamente avvicinate e fra loro compresse (*articulus adstrictus*).

III. *Articolazione mobile* (*diarthrosis*). Le superficie delle ossa a contatto sono sempre coperte di cartilagini prive di pericondrio, ai confini delle quali tutt'attorno sì nell'uno che nell'altro osso connettesi un legamento *capsulare* che circonda e chiude l'articolazione.

a. O il movimento fassi per rotazione quasi sopra un cardine (*diarthrosis trochoides*): es. la prima vertebra cervicale colla seconda; il radio col condilo dell'omero e coll'ulna (1).

b. O fassi in direzione retta e in uno stesso piano (*ginglimo*): es. l'ulna coll'omero, il femore colla tibia, le due prime falangi delle dita fra loro.

O fassi in qualunque direzione movendosi una superficie sferica convessa a contatto d'una concava analoga: e questa concava può essere o di poca o di molta profondità.

c. Se di poca profondità dicesi l'unione *arthrodia*; es. l'omero colla scapola, le prime falangi delle dita colle ossa del metacarpo.

d. Se è di profondità molta dicesi per *enartrosi*: esempio unico; il femore coll'osso innominato (2).

32. In alcune articolazioni fra le superficie articolari delle ossa trovasi collocata una car-

---

(1) Questa maniera d'unione dicesi da alcuni *ginglimo circolare*.

(2) Qui si ommettono per giuste ragioni la *sintenosi*, la *sissarcosi*, la *sinimesi*, la *sinevrosi*, la *sinostosi*, di cui ved. il Dizionario.

tilagine che ha qualche mobilità (*cartilagine interarticolare*). La si trova 1. fra la mascella inferiore e il temporale, 2. fra la clavicola e lo sterno, 3. fra l'ulna e il radio alla parte del carpo, 4. fra il femore e la tibia.

33. Affinchè le unioni delle ossa mobili sieno più robuste sono provvedute di altri legamenti, oltre de' capsulari, situati o nell' interno dell' articolazione, o all' esterno. Giova pure moltissimo a contenere le ossa a' loro luoghi l' obbliqua inserzione de' muscoli, per cui la loro azione si risolve parte nel muover l' osso, e parte nel trarlo e premerlo contro l' altro a cui si unisce; e quand' anco i muscoli non sono in contrazione pure giovano a ciò moltissimo perchè sono tesi naturalmente e disposti in vicinanza e d' intorno all' articolo. Inoltre molti filamenti de' tendini vicini s' immischiano in diverse direzioni ai legamenti, e li corroborano. Ne' soggetti paralitici le lussazioni sono facili e frequenti.

34 E affinchè il movimento si renda più agevole, e si diminuisca l' attrito fra le cartilagini a contatto, dentro l' articolazione è versato un umore detto *sinovia* da' vasi esalanti, che aprono le loro boccuccie su tutta la superficie interna de' legamenti capsulari. La sinovia è limpida, quasi mucilagine, ma assai fluida: s' immischia a sostanze oleose pinguedinose collocate in piccole masse col mezzo di sottilissima tela cellulosa entro l' articolazione stessa. La superficie cartilaginea dell' osso mobile

va ne' suoi movimenti soffregando e lambendo queste masse staccandone fimbrie e particelle (1).

Forse la pinguedine pure che è sparsa all' esterno della capsola si fa strada dentro di essa; la rende in oltre pieghevole atta a corrugarsi. Forse anche le borse mucose sparse all' intorno comunicano fin entro l' articolazione.

La sinovia poi così mista è riassorbita da' vasi linfatici sparsi ne' legamenti capsulari.

Molte malattie degli articoli dipendono da viziata qualità della sinovia o da secrezione e assorbimento non fra loro corrispondenti, come nell' artritide vera, nell' ancilosi, nell' idrope, ec. (2).

35. Si è osservato ne' scheletri de' soggetti cui fu lussato un osso e mal riposto, che qualche volta formasi una cavità (quasi nuovo articolo) nel luogo che è a contatto dell' osso lussato. Molta differenza passa però fra questa e la prima: non ha proporzionata forma nè dimensione, non è coperta di cartilagine, nè cinta di legamenti. Frattanto, scorso un giusto spazio di tempo. La prima cavità rimasta

---

(1) Fu comune opinione degli Anatomici seguaci di Clopton-Havers che la sinovia fosse separata da glandole particolari situate or dentro or fuori delle articolazioni; ma Aless. Monro *description of the bursae mucosae Edimb.* 1788. lo nega, e quest' ultima opinione vi sostituisce assai più conforme alla verità.

(2) Haase *de unguine articulari ejusq. vitiis. Lipsiae* 1774. e Soemmerring *de morbis vas. absorbentium.*

vuota va svanendo e si scancella nel modo stesso nel quale l'alveolo si scancella perduto il dente (1). E' vano qualunque sforzo chirurgico per ridurre in sede un osso, passato che sia qualche tempo dalla fatta lussazione; seppur la riduzione si ottiene incompleta, non è durevole.

36. DIFFERENZE NE' SCHELETRI. Si notano le principali differenze I. secondo l'*età*, II. il *sesso*, III. la *nazione*, IV. l'*individuo*, V. i *modi di vivere e vestire*, VI. le *malattie*.

I. *Secondo l'età*: quanto è più giovine l'uomo dai venti anni indietro

tanto più grosso ha il capo paragonato al restante: finito l'incremento è circa l'ottava parte di tutto il corpo; nel feto maturo la quarta; nell'infante di tre anni la quinta:

Tanto più depressa e appianata è la parte inferiore della faccia — tanto più ampio il torace paragonato alla pelvi — brevi le estremità — maggiori le clavicole — più copiosa la parte cartilaginea delle ossa — più piane e levigate le ossa larghe — più sottili le cilindriche — quasi incerte di forma le miste — sono tutte nutrite da maggior copia di vasi.

Cre-

(1) Molti esempi riporta SANDIFORT *Mus. anat. Tom. I. p.* 165. *e seg.* alcuni de' quali comunicati a lui dal ch. PALETTA che pur ne fa menzione nel suo libro *de claudicatione congenita*.

Crescendo l' età le ossa mascellari sono allungate e protratte all' innanzi, e spuntando i denti maggior pure ne è l' aumento all' innanzi che ai lati (1).

L' articolazione della mascella inferiore ne' bambini senza denti giace quasi nel piano della gengiva superiore: giace un po' più alto ne' vecchi pur senza denti.

Di quante parti sia composto ogni osso nel feto e nelle età successive, e dei principali cangiamenti che subisce, e del rinovarsi i denti ec. si parlerà nella descrizione di ciascun' osso in particolare.

II. *Secondo il sesso* (2). Lo scheletro feminile generalmente è minore — più gracile, più leggiero del maschile — il torace tutto è più breve — superiormente più ampio, inferiormente più angusto — più mobile — meno coniforme — più distante dalla pelvi perchè le cinque vertebre lombali s' estendono in maggiore altezza.

Le clavicole meno curve s' uniscono allo sterno quasi ad angolo retto: ne' maschi tendono al basso e s' uniscono ad angolo acuto.

Ne' maschi è più prominente il torace, nelle femine il pube.

(1) Nel Museo Anat. Ticin. num. 40.

(2) Possono confrontarsi la Tav. I. ALBINI *Scelet. et musc. homin.* pel maschio con SOEMMERRING *Tabula sceleti femin. Traje. ad moen.* 1797. e nel Museo Anat. Ticin. Num. 1. e 2.

Nelle femine poi l' unione dell' ultima vertebra de' lombi coll' osso sacro fa un angolo più acuto (*il promontorio*). In esse tutti i diametri della pelvi sono più lunghi — l' arco del pube è più ampio, onde la sinfisi è più larga e grossa quantunque dall' alto al basso più breve — l' osso sacro e il coccige sporgono meno all' avanti dentro la pelvi — il coccige è pur più mobile — le cavità *articolari* (*cotiloidee*) delle ossa innominate sono un po' più vicine al pube: si trae vantaggio da questa struttura nella gravidanza — i femori sono più allontanati fra loro; gli omeri meno — i piedi più piccoli; i diti più acuminati.

III. *Secondo le nazioni* (1).

IV. *Secondo gl' individui*. Gracilità somma in alcuni, somma robustezza in altri: lunghezze diseguali o dell' intero o d' alcuna parte. Il nano — il gigante.

V. *Secondo i modi di vivere e vestire*. Il vitto può indurre poche differenze; nondimeno negli elementi dell' osso il Chimico troverà qualche varietà fra i carnivori e gli erbivori. Alcuni cibi e medicamenti fanno cangiare il colore delle ossa — le arti poi e i mestieri faticosi inducono maggiore celerità d' incremento nelle ossa più esercitate: i movimenti fannosi più estesi: es. i funamboli, i saltatori ec. — Le fasce, il busto, i taloni alle scarpe ec. variano

---

(1) Nozioni per noi di poco uso: il curioso legga SOEMMERRING Tom. I. p. 61.

la forma naturale di alcune parti; altre maniere di veſtito limitano l'eſtenſione de' movimenti. Ne' giovani il frequente cavalcare incurva le eſtremità inferiori; nelle femine che cavalcano quaſi sedendo (all' inglese) faſſi l' omero deſtro più elevato.

Queſta facilità delle oſſa e delle articolazioni a cedere e preſtarſi, sotto l' azione continua di forze loro applicate, è della maſſima utilità applicando loro forze ben regolate per togliere alcuni vizj di conformazione portati dalla nascita (1).

VI. *Secondo le malattie*. Scheletri moſtruoſi sono que' de' rachitici — con capo enorme negli idrocefali, e se qualche tempo vivono, che è cosa rara, l' oſſa del cranio diventano più groſſe. L' acqua o le materie di suppurazione troppo abbondanti nel torace allontana le coſte. L' aneurisma può muovere di ſituazione l' oſſo vicino. Il polipo difforma le cavità nasali ec. Qualche inſigne varietà scorgeſi pure nel capo di que' soggetti insensati gozzuti e per lo più mutoli, che diconſi *Cretini*.

(1) Scarpa *Memor. chirurg. sui piedi torti congeniti de' fanciulli* Pavia 1803.

LEZIONE QUARTA.

Delle prime sei ossa del cranio (1).

37 I. L' OSSO FRONTALE è ſituato anteriormente — ha la forma di una semiconchiglia — fa parte del cranio, delle orbite e delle narici — ha due superficie l' eſterna anteriore conveſſa, e l' interna poſteriore concava — ha due margini il superiore, e l' inferiore.

38. *La superficie eſterna* liscia levigata, fuorchè in alcuni vaghi veſtigi di vaſi, s' alza lateralmente in due *protuberanze frontali* molto manifeſte ne' soggetti rachitici: sotto le quali sono gli *archi sopracigliari* che fanno parte del margine dell' orbita — fra gli archi sopracigliari una terza protuberanza la *protuberanza nasale* corrispondente alla radice del naso, che dentro di se nasconde i *seni frontali*.

39. Gli archi sopracigliari terminano ciascuno in due apofiſi rivolte al baſſo: l' una

(1) Si avverte che il frontale, l' etmoide e lo sfenoide concorrono pure a formare la faccia; diconsi perciò *comuni*; le altre cinque ossa sono *proprie* del cranio. Si avverte ancora che SOEMMERRING descrive lo sfenoide e l' occipitale come un osso unico sotto nome di *sfeno-occipitale*.

alla parte del naso *apofiſi angolare interna*, l'altra alla parte delle tempia *apofiſi angolare eſterna*; determinano gli angoli dell' orbita — fra le due apofiſi angolari interne ſtanno le due *apofiſi nasali* congiunte fra loro come una apofiſi sola, a cui ſi connettono le oſſa proprie del naso — al di là delle due apofiſi angolari eſterne verso le tempia in baſſo scorgeſi un *piano semicircolare* un poc' aspro, a cui s'inserisce picciola parte anteriore del muscolo temporale.

L' *apofiſi orbitale* è una lamina sottile, che dagli archi sopracigliari ad angolo quaſi retto ſi rivolge all' indentro; colla superficie superiore conveſſa guarda l' interno del cranio, e colla superficie inferiore concava guarda l' orbita, e ne coſtituisce la volta. In eſſa dentro l' orbita preſſo l' apofiſi ang. int. è scolpita la *foſſetta trocleare* (a cui cioè s' attacca la troclea del m. obliquo super. dell' occhio); e preſſo l' apofiſi ang. eſt. pur dentro l' orbita è scolpita la *foſſetta lacrimale*, in cui cioè è ſituata la glandola lacrimale.

40. *La superficie interna* è divisa in parte deſtra e ſiniſtra da una *creſta* o *spina* solcata: ai lati della quale sono le due *foſſe frontali*: in queſte sono ricevute le eſtremità de' lobi anteriori del cervello. Al solco della spina, più ſtretto in baſſo più largo superiormente, è affidata la parte anter. del seno longitudinale della dura meninge, le glandolette di cui lascian talvolta qualche impreſſione nel solco ſteſſo:

termina il solco inferiormente nel *foro cieco* o *spinoso* (1).

Questa superficie interna è tutta concava fuorchè nelle apofisi orbitali che sono convesse, e sopra le quali appoggiano i lobi anteriori del cervello: cominciano esse anteriormente la *base del cranio*: sono separate fra loro dall' *incisura etmoidea*.

Nella stessa superficie interna sono scolpiti alcuni solchi più o meno profondi e vaghi; sono vestigi e tipi o della superficie ineguale del cervello, o delle ramificazioni delle arterie anteriore e media meningee.

41. Fra l' una e l' altra superficie nella sostanza dell' osso sopra le apofisi nasali trovansi alcune cellule maggiori delle altre: sono i *seni frontali*; d' incostante figura ed ampiezza; quando separati fra loro da un setto, quando comunicanti o per mancanza del setto, o per fori di esso: si aprono anteriormente nelle cavità nasali, e posteriormente continuano nelle cellule etmoidee.

42. I *fori* dell' osso frontale sono: — il *foro spinoso* poc' anzi detto che lascia passare alcuni vasi sanguigni ai seni frontali — il *foro sopraorbitale*, che talvolta è una semplice incisura, scolpito in ciascun arco sopracigliare in vicinanza dell' apofisi angolare interna; vi pas-

---

(1) Talvolta il foro spinoso è formato parte dall' osso frontale, parte dall' etmoide congiunti.

sa il nervo frontale, o sopraorbitale del primo ramo del quinto pajo con alcuni vasi sanguigni. — I *fori etmoidei* ossia *orbitali interni* (1): per il foro anteriore che è il più grande, passa il ramo nasale del primo ramo del quinto pajo con una piccola arteria; per gli altri due o tre fori posteriori più angusti passano ramificazioni dell' arteria oftalmica. — Rare volte nella fossetta lacrimale un foro (che dir potrebbesi *orbitale esterno*) per cui passa l' arteria alla glandola e in tal caso essa deriva dall' anterior meningea.

43. Il *margine superiore* dell' osso frontale è quasi semicircolare, tutto dentato, e si unisce ai margini anteriori delle ossa parietali per sutura dentata che dicesi *sutura coronale*.

Il *margine inferiore* è irregolare: si unisce per sutura quasi squamosa alle grandi ale dell' osso sfenoide; alle piccole ale dello stesso, e alle ossa giugali per sutura leggermente dentata; all' osso etmoide, alle ossa lacrimali, alle mascellari superiori, e alle nasali per armonia: così l' osso frontale s' unisce a dodici ossa.

44. All' arco sopracigliare s' inserisce il muscolo epicranio, e il m. corrugatore delle sopraciglia: alle parti laterali inferiormente il m. temporale: nella parte interna o nasale dell' orbita la troclea del m. obliquo superiore: al-

(1) Questi pure formati spesso come lo spinoso.

l' apofifi angolare interna il principio tendineo del m. orbicolare delle palpebre.

45. *Nel feto* i primi punti di offificazione fi offervano negli archi sopracigliari. — Nel feto maturo è formato queft' offo di due parti deftra e finiftra: fi unisce alle offa vicine per mezzo di una membrana cartilaginea che poi fi offifica: fi offifica più tardi nella sommità del margine superiore in vicinanza delle parietali (*nel vertice del capo*), ivi è la *fontanella anteriore* — la tavola interna detta *vitrea* è più prefto perfetta che l' efterna (1). — I seni frontali sono poco apparenti e piccioli; non baftantemente diftinti dalle cellule etmoidee (2): non acquiftano una giufta ampiezza se non nella pubertà inoltrata.

46. OSSERVAZIONI. Un segno d' unione fra la parte deftra e finiftra fi mantiene talvolta anche negli adulti a guisa di una sutura dentata; in alcuni cafi può mentire l' aspetto di una frattura o sciffura. — Le apofifi orbitali sottiliffime sono facili ad effere penetrate da iftrumenti pungenti, e la ferita quantunque di minima profondità può effere mortale offendendo ivi il cervello. — Una ferita fortuita o un taglio fatto da inavveduto Chirurgo sull' arco sopracigliare preffo il foro sopraorbitale

---

(1) Scarpa *De penitiori ossium structura. Edit. Lips. pag.* 42.

(2) Ivi pag. 44.

può portare una lesione al nervo, alla quale talvolta succede la cecità.

47. II. III. Le OSSA PARIETALI, due di numero, semplicissime fra tutte, di figura quasi quadrata, costituiscono la parte superiore, media, e laterale del cranio.

Ciascun' osso ha due superficie — quattro lati — quattro angoli.

48. La *superficie esterna* convessa: nella metà superiore assai levigata: nella metà inferiore diseguale ed aspra per l' inserzione del m. temporale: qualche solco talvolta, tipo della arteria temporale profonda.

La *superficie interna* concava: ovunque sparsa di solchi distinti, che mostrano le ramificazioni dell' arteria meningea media, le quali ascendono fra gli angoli mastoideo e sfenoideo: questi solchi talvolta sono profondi; talvolta canali (1). Poco cospicui gl' indizj o vestigi de' giri del cervello superficiali; più visibili nella parte inferiore. Congiunte insieme le ossa regna lungo la linea d' unione un solco, cui s' appoggia il seno longitudinale della dura meninge; è continuato questo solco colla spina solcata dell' osso frontale: talvolta è tutto scolpito o nel destro o nel sinistro parietale; ed ha picciolissime fossette incerte di sito numero e gran-

---

(1) Come si formino questi solchi, e come in genere s' accomodi il cranio a' suoi contenuti veg. ALBINI *Annot. acad. Lib. IV. cap. I.*

dezza per le glandolette meningee. Nell' angolo maſtoideo avvi pur talvolta un solco a cui s' appoggia il seno laterale della dura meninge.

49. 1. Margine *superiore* o *sagittale* il più lungo il più retto s' unisce al suo corrispondente dell' altro oſſo per la sutura dentata detta *sagittale*.

2. Margine *anteriore* o *coronale* ſi unisce all' oſſo frontale per la sutura coronale.

3. Margine *inferiore* o *temporale* il più breve il più tenue il più arcuato: ſi unisce per sutura squamosa alla grand' ala dello sfenoide, e al temporale.

4. Margine *poſteriore* o *occipitale* il più groſſo: ſi unisce all' oſſo occipitale per la sutura dentata detta *lambdoidea*.

50. 1. Angolo *frontale*: anterior-superiore, quaſi retto.

2. Angolo *sfenoideo*: anterior-inferiore, acutiſſimo.

3. Angolo *occipitale*: poſterior-superiore, ottuſiſſimo.

4. Angolo *maſtoideo*: poſterior-inferiore.

51. Queſt' oſſo è tenuiſſimo nel margine temporale; meno sottile anteriormente; grosſiſſimo nella parte poſteriore.

52. Un foro, e talvolta due ſi oſſervano in ciascun oſſo in vicinanza del margine sagittale: talvolta o nell' uno o nell' altro oſſo manca: per eſſi comunicano vaſi sanguigni e forse linfatici fra la dura meninge e la cute.

53. S' inserisce il solo m. temporale nel luogo indicato.

54. *Nel feto*. L' offificazione comincia nel centro; sembra poi quafi raggiato, sempre però alveolare e tomentoso. Gli angoli frontale e maftoideo non sono che cartilaginei; così coftituiscono le *fontanelle* una *anteriore* come s' è detto nell' offo frontale, e due *pofteriori* deftra e finiftra.

55. OSSERVAZIONE. Se i rami della arteria meningea media rono ricevuti in solchi, o canali profondi; saranno effi facilmente ftraziati dal trapano affai prima che il disco osseo poffa effere ftaccato, che è cosa di sommo pericolo.

56. IV. L' OSSO OCCIPITALE è fituato pofteriormente, e fi ripiega colla sua porzione inferiore all' innanzi colla quale fa parte della base del cranio. Ha due superficie: efterna, ed interna — quattro margini: due superiori, e due inferiori — quattro angoli: uno superiore, due laterali, uno inferiore.

57. La *superficie efterna* è conveffa; resa ineguale dai quattro *archi trasverfi occipitali*, due superiori, due inferiori, che al mezzo circa dell' offo concorrono nel *tubercolo occipitale efterno*. Da quefto continuafi una linea acuta la *spina occipitale efterna*. Agli archi trasverfi s' inseriscono molti muscoli; e sotto l' arco trasverso inferiore a ciascun lato della spina avvi una foffetta aspra per l' inserzione del m. retto pofteriore del capo.

Ivi nella ſituazione retta naturale la superficie eſterna del reſtante oſſo diviene superficie inferiore in cui ſi oſſerva il *gran foro occipitale*, e ai lati e un po' anteriormente ad eſſo due apofiſi cioè i *condili occipitali* deſtinati ad articolare colla prima vertebra cervicale. I condili sono leggermente conveſſi, oblungati, più larghi nel mezzo; le loro eſtremità anteriori ſi avvicinano, e il margine eſterno è sempre più elevato dell'interno; un solco aspro nel margine eſterno dà inserzione al legamento capsulare, e una protuberanza nel margine interno al legamento laterale della seconda vertebra. Preſſo i condili anteriormente e poſteriormente sonovi piccole foſſette ripiene di pinguedine e i *fori condiloidei anteriori* e *poſteriori*.

Ai lati del gran foro s'eſtende l'oſſo in due apofiſi *angolari* (sono gli angoli inferiori) per unirſi all' oſſo temporale. S' eſtende poi anteriormente nell'*apofiſi baſilare* quaſi conica di figura che ſi connette coll'oſſo sfenoide. Nel mezzo dell' eſterna superficie, dove ſi attacca la faringe, avvi la spina baſilare: e a ciascun lato una tuberoſità acuta per l' inserzione de' muscoli retti interni, maggiore e minore.

La *superficie interna* ha nel mezzo il *tubercolo occipitale interno*, da cui partono a foggia di croce quattro linee; la superiore e le due laterali sono conformate in solchi, ai quali s' appoggiano parte del seno longitudinal superiore e i due seni laterali della dura

meninge (1): la quarta linea inferiore, che pur talvolta ha un solco ma più angusto, dicesi *spina occipitale interna*, e vi si attacca la piccola falce della dura meninge.

Da questa croce resta divisa la superficie in quattro *fosse occipitali*: nelle due superiori stanno le estremità posteriori del cervello, e nelle due inferiori i lobi del cervelletto.

L' apofisi basilare nel mezzo è scavata in semidoccia, che sostiene la midolla oblungata, alcuni nervi, alcuni vasi: gli estremi pure delle apofisi angolari sono scavati laddove s' abbassano i seni laterali.

58. I due margini superiori sono dentati, formano un angolo fra loro, e si uniscono alle due ossa parietali per la *sutura lambdoidea* in cui talvolta osservansi le ossa triquetre. I margini inferiori sono pure dentati, si uniscono per breve tratto con le ossa temporali, e lasciano nel resto un' apertura ineguale il *foro lacero*.

59. De' quattro angoli è l' anteriore il più notabile; può dirsi troncato, e si unisce allo sfenoide quasi indissolubilmente negli adulti.

60. Supera in grossezza tutte le altre ossa piane del cranio; però tenue alquanto laddove è coperto di muscoli.

61. Si osservano i seguenti fori: 1. Il *foro occipital grande* per lo più ovale col diametro

---

(1) Il solco lateral destro è spesso più basso ed ampio del sinistro.

minore trasverso: dà passaggio alla midolla spinale, a' suoi involucri, al nervo accessorio quando entra nel cranio, alle arterie vertebrali, e ad alcune arterie e vene spinali. 2. I due *fori condiloidei anteriori*, un po' obliqui dall' interno all' esterno, trasmettono il nervo lingual medio (1), e un' arteria destinata alla dura meninge. 3. I due *fori condiloidei posteriori*, pe' quali passano picciole vene ne' seni della dura meninge. 4. I due *fori laceri* fra l' occipitale e il temporale ampj e incostanti di forma e grandezza; si scaricano i seni, per ciascuno d' essi, nella vena jugulare interna; passano in oltre il nervo glosso faringeo, il nervo vago, e il nervo accessorio quand' esce dal cranio (2). 5. I *fori mastoidei* vaghissimi e incerti, quando praticati nel solo osso occipitale quando nel solo temporale, e quando nell' unione del primo coll' apofisi mastoidea del secondo; sono dati pel passaggio di piccoli vasi sanguigni: talvolta mancano. 6. Presso la spina occipitale esterna qualche forellino incerto per vasi sanguigni alla sostanza dell' osso.

62. Hanno inserzione coll' occipitale — nell' arco trasverso superiore in alto il muscolo

---

(1) O come dicevasi il nono pajo cerebrale: che presso i recentissimi anatomici è il duodecimo.

(2) Una linguetta ossea talvolta determina un passaggio separato al nervo glosso faringeo; e talvolta un' incisura lunata nella parte anteriore del foro lacero determina la strada al nervo vago.

epicranio; più in basso il m. cucullare, e parte dello sterno-cleido-mastoideo; sotto questo parte del m. splenio del capo, e il biventre del collo — nell'arco trasverso inferiore il m. complesso; più ai lati il m. retto posterior maggiore, e il m. obliquo superiore del capo — sotto quest' arco il m. retto posterior minore — alle parti laterali il m. retto laterale del capo — anteriormente al gran foro ne' luoghi sovraindicati i m. retti interni maggiore e minore, e la faringe.

63. Gli *usi* sono manifesti dalla fattane esposizione.

64 *Nel feto* è composto di quattro parti cioè: l'occipitale propriamente detta, le due laterali o condiloidee, e la basilare; concorrono tutte a formare la circonferenza del gran foro, per cui sembra talvolta composto di quattro archi. Una sostanza cartilaginea separa queste parti che poi si ossifica; la più tarda a ossificarsi appartiene all'apofisi basilare, che si trova disunita ancora all' età di cinque o sei anni.

65. V. VI. LE DUE OSSA TEMPORALI sono situate ai lati del cranio — di figura irregolare. Può dividersi, com'era nel feto in *parte squamosa* — e in *parte piramidale*, che pur dicesi la *rocca*.

66. La *superficie esterna della parte squamosa* — convessa aspra ineguale — termina in basso e posteriormente nell'*apofisi mastoidea*, che tondeggia e presta inserzione al m. sterno-cleido-

mastoideo. Quest' apofisi ha due solchi posteriori ossia *incisure mastoidee*, l' una più esterna e profonda dell' altra; nell' esterna si attacca il ventre posteriore del m. digastrico della mascella, nell' interna il m. trachelo-mastoideo. Anteriormente a quest' apofisi, ma un po' internamente, discende l' *apofisi stiloidea* impiantata quasi in un astuccio osseo: vi si attaccano alcuni muscoli.

Sopra l' apofisi mastoidea s' appiana l' osso, con superficie però aspra per l' inserzione del m. temporale, e talvolta con solchi, tipi dell' arteria temporale profonda: indi si attenua in un margine semicircolare, che si congiunge per sutura squamosa all' osso parietale: discendendo quindi verso la parte anteriore prolungasi l' *apofisi zigomatica* con larga base. La parte inferiore di questa base è scavata, e forma la *cavità articolare* che riceve il condilo della mascella inferiore; la cavità ha un margine inferiormente convesso e prominente (*il margine articolare*) coperto di cartilagine, sul quale si applica la cartilagine interarticolare: nella cavità stessa avvi una fessura (la *scissura glenoidea*, la *scissura di Glaser*) per cui passano piccoli vasi, il tendine del muscolo esterno del martello, e il nervo detto corda del timpano. Fra l' apofisi zigomatica e la superficie esterna dell' osso sta la *fossa zigomatica* o *temporale*.

67. In questa superficie si osservano i seguenti fori:

1. Il *foro acustico esterno*. 2. Il *foro stilo*-

ma-

mastoideo; ossia l' orifizio esterno dell' *acquedotto di Faloppio*, per cui si trasmette il nervo facciale (1). 3. Più al basso e internamente il *foro carotico esterno*; vi passano l' arteria carotide interna e alcuni filamenti nervei che appartengono al nervo grande simpatico. 4. Alcuni *fori mastoidei posteriori* per alcune vene che dall' esterno del capo vanno al seno laterale. 5. La fossa jugulare, in cui ha principio la vena di tal nome.

68. La *superficie interna della parte squamosa* leggermente concava è liscia se non che ha impressi i vestigi de' giri superficiali del cervello: nel suo margine ha due incisure: l' anteriore *incisura sfenoidea*, la posteriore *incisura parietale*, e servono ad unir l' osso agli altri due; termina l' osso posteriormente nell' *angolo lambdoideo* per unirsi agli estremi laterali della sutura di tal nome; la superficie interna di questa parte angolare è scavata, fa parte de' solchi pe' seni laterali, e delle fosse pel cervelletto. Da questa superficie poi, come da base, s' avanza all' indentro del cranio dall' indietro all' avanti la *parte piramidale*.

69. E' questa *piramide* o *rocca*, che dicesi pur *rocca petrosa*, di figura triangolare; l' apice rivolto all' innanzi un po' all' alto giunge all' osso sfenoide: ha tre superficie *anterio-*

(1) Che dicevasi la porzione dura del settimo pajo.

re — *posteriore* — *inferiore*, le due prime entro il cavo del cranio, la terza esterna: ha pure tre angoli *superiore*-*anteriore*-*inferiore*, due primi entro il cavo del cranio, il terzo esterno.

L' *angolo e la superficie anteriore* offrono un solco per un seno venoso: essa poi nel suo estremo acuta mostra 1. il *foro interno del canale carotico*; foro ineguale per una linguetta ossea dello sfenoide, o per un ossetto sesamoideo, 2. nel mezzo al basso la *parte ossea della tromba eustachiana*, e la vagina del m. tensore del timpano, 3. più addentro e all'alto col canal carotico un *solco* che termina in foro, per cui oltre alcuni vasi passa un ramo nerveo (il nervo petroso), dal secondo ramo del quinto al nervo faciale, 4. un'eminenza, che indica il canale semicircolare superiore a lei sottoposto.

L' *angolo superiore* ha un solco pel seno petroso superiore, e anteriormente e posteriormente due altri solchi per gli altri due seni petrosi.

La *superficie posteriore* mostra 1. il foro comune del nervo facciale e dell'acustico; dicesi il *foro acustico interno*: è diviso in due parti da una spina falcata: la parte inferiore e maggiore pel nervo acustico, la superiore minore pel nervo facciale, che scorso il suo canal proprio esce pel foro stilo-mastoideo, 2. sotto questo foro comune sta l' *orifizio dell' acquedotto del vestibolo* (1)

---

(1) Di questo e a qual uso serva, e di molte altre parti della rocca si dirà parlando dell' organo dell' udito.

3. in oltre un' eminenza, assai poco negli adulti conspicua, sopra il canale semicircolare inferiore. = Concorre poi questa superficie e il margine in cui termina inferiormente a formare il foro lacero posteriore, di cui s' è già detto.

La superficie inferiore non ha cosa osservabile, se non che rappresenta una lamina quasi contorta che viene a formare il foro o meato acustico esterno.

70. La sostanza dell' osso temporale è compatta; l' apofisi mastoidea però è ripiena di cellule e comunicano nella cavità del timpano.

71. Si unisce all' osso occipitale e allo sfenoide (fra i quali colla rocca s' insinua) parte per sutura, parte per armonia, e parte col mezzo d' una sostanza semi-legamentosa e semicartilaginea (1); per sutura squamosa coll' osso parietale: e coll' osso jugale per sutura dentata. In fine per mezzo di legamenti articolari colla mascella inferiore.

72. Oltre i muscoli sopraindicati hanno pure inserzione — all' apofisi stiloidea il m. stil-ioideo, il m. stiloglosso, il m. stilofaringeo — all' apofisi zigomatica parte del m. massetere — alla parte ossea della tuba eustachiana la parte sua cartilaginea che s' apre nelle fauci.

73. OSSERVAZIONE. Se per qualche ac-

(1) SOEMMERRING Tom. I, pag. 116.

cidente ſia rotta la eſterna superficie dell' apofiſi maſtoidea, una corrente d' aria ſi fa ſtrada per le cellule dell' apofiſi ſino alla cavità del timpano, e da queſta alle fauci per la tromba euſtachiana: ma la soſtanza dell' oſſo è in graviſſimo pericolo di cariarſi, come s' è viſto succedere quando ſi credè poterſi in tal guisa togliere alcuna specie di sordità.

LEZIONE QUINTA.

Delle due ultime ossa del cranio, e di alcune prime della faccia.

74. VII. L' OSSO SFENOIDE o multiforme occupa il mezzo e parte anteriore della base del cranio: di figura irregolare: ha un corpo nel mezzo, e molte apofisi a guisa di ale, che dal corpo si discostano in varie direzioni: sono le due *piccole ale*, le due *grandi ale*, e le due *apofisi pterigoidee*.

75. Il *corpo*, ossia la *base*, è situato fra l'apofisi basilare occipitale e l'etmoide: da lui s'abbassa nel mezzo e portasi all'innanzi il *rostro* che è una lamina acuta, la quale si congiunge superiormente colla lamina perpendicolare dell'etmoide, e inferiormente col vomere.

La sua superficie interna è scavata e riceve la glandola pituitaria: dicesi *sella equina*, che è aperta ai lati e solcata da una incisura semilunare, a cui s'appoggia la carotide interna. La sella equina termina posteriormente con una lamina perpendicolare su di essa elevata, agli estremi della quale sono due apici detti i *processi clidoidei posteriori*: termina anteriormente in un *tubercolo* fornito nella sua superficie di

un *solco trasverso:* sul tubercolo appoggia il corpo quadrato de' nervi ottici; e il solco trasverso ai lati, e discendendo all' innanzi termina nei *fori ottici* per cui entrano nell' orbita que' nervi.

Il corpo dell' osso contiene i *seni sfenoidei*: sono cellule scolpite nella sua sostanza varie di forma, numero e grandezza, che comunicano nella cavità delle narici allato del rostro.

76. Le *ale minori* o superiori nascono dal corpo anteriormente una per parte con largo principio. Termina ciascuna in apice acuto: ha due margini, e due superficie. Il margine anteriore acuto s' unisce per sutura quasi armonica all' osso frontale e all' etmoide; il posteriore è libero isolato, curvo, e all' indietro verso la sella equina ha un tubercolo (*processo clinoideo anteriore*); appoggia il cervello su questo margine ne' confini dei lobi anteriore, e posteriore; concorre il margine stesso alla formazione dell' orbita superiormente; la superficie superiore mostra qualche tipo del lobo anterior del cervello: l' inferiore è liscia.

77. L' *ala media*, l' *ala grande* parte dal corpo lateralmente ed occupa lo spazio compreso fra le ossa temporale frontale e parietale, ai quali s' unisce. L' unione poi colla piramide del temporale si fa col mezzo dell' *apofisi spinosa*, che è una spina angolare a cui si attacca parte del muscolo circonflesso del palato.

La superficie interna di quest' ala è molto

finuata ed è solcata dai giri del cervello, e dall' arteria media meningea.

La superficie esterna è come divisa da una linea trasversa in parte superiore a cui il m. temporale, e in parte inferiore a cui il m. pterigoideo interno s'inserisce. La parte superiore in oltre forma la maggior porzione della superficie esterna e posteriore dell'orbita.

Il margine superiore nel suo estremo s'unisce all' osso frontale, l' esterno all' osso jugale: fra il margine superiore di quest' ala e il margine libero dell' ala minore resta la *fessura sfeno-sfenoidea* ossia *orbitale superiore*; fra il margine inferiore e l' osso mascellar superiore resta la *fessura stenomascellare* ossia *orbitale inferiore*. Da ultimo nella parte, che guarda la piramide, è una incisura, pel passaggio della tromba eustachiana, detta pur anche tromba acustica.

78. Le *ale inferiori*, ossia i *processi pterigoidei* nascono parte dal corpo e parte dalla grande ala, e discendono quasi perpendicolarmente. E' scavato ciascun processo e forma la *fossa pterigoidea*, che quanto più discende è più ampia, e contiene il m. pterigoideo interno; nella sua estremità il processo è diviso dalla *fessura pterigo palatina*, onde finisce in due lamine, fra le quali s' insinua l' osso palatino. Di queste due lamine l' una è interna (*la lamina nasale*) più stretta, più lunga, e termina in un uncino, che serve di troclea al m. circonflesso del palato: l' altra è esterna (*lamina muscolare*) sinuosa ed aspra per l' inserzione

del m. pterigoideo esterno. E' pur da notarsi riguardo alla lamina interna un solco nel suo principio a cui si connette parte del m. circonflesso, e in oltre il *solco pterigo palatino* pel nervo superior palatino, e per l' arteria dello stesso nome. Finalmente una piccola laminetta, che congiunta alla sua uguale dell' altro lato ritiene il vomere come in una vagina, e si continuano ambedue nel corpo dell' osso formando i così detti *corni sfenoidei*.

79. I *fori* di quest' osso. 1. il *foro ottico* nella base dell' ala superiore pel nervo ottico, e per l' arteria oftalmica: 2. la *fessura orbitale superiore* pel transito del terzo, quarto, sesto pajo de' nervi, e del primo ramo del quinto: 3. la *la fessura orbitale inferiore* pel secondo ramo del quinto: 4. il *foro rotondo*, presso l' origine della grand' ala, quasi corto canale che comunica colla fessura orbitale inferiore pel transito dello stesso ramo nerveo: 5. il *foro ovale*, nella grand' ala posteriormente; vi passa il terzo ramo del quinto pajo. Fra il rotondo e l' ovale un picciol foro o solco pel nervo mascellar superiore proprio: 6. presso il foro ovale alcuni incerti fori per vasi arteriosi: 7. posteriormente al foro ovale il *foro spinoso* pel tronco della arteria media meningea e per la vena compagna: 8. nella radice de' processi pterigoidei il *canale conoide* o *pterigoideo* per cui scorre il nervo vidiano o ricorrente dal secondo ramo del quinto; esso è più ampio anteriormente.

80. Si unisce quest' osso a tutte le ossa del cranio, alle mascellari superiori, alle jugali; alle palatine, al vomere.

81. *Nel feto* è composto di nove parti: i seni sono appena delineati.

82. VIII. L' OSSO ETMOIDE o *cribiforme* è il più fragile fra le ossa del cranio: sta fra lo sfenoide, ed il frontale quasi incassato nella incisura etmoidea: dividesi in parte media e in due parti laterali.

83. La parte media è formata dalla *lamina cribrosa* posta orizzontalmente, più lunga dall' avanti all' indietro che larga. Sopra di questa s' alza l' apofisi *crista galli*, che termina acuta, e colla parte sua grossa connettesi all' osso sfenoide; anteriormente la detta apofisi concorre a formare il foro cieco o spinoso dell' osso frontale; e a lei s' attacca il principio del processo falciforme della dura meninge. — Sotto la lamina cribrosa s' abbassa la *lamina perpendicolare dell' etmoide*, la quale si congiunge anteriormente all' apofisi nasale dell' osso frontale; inferiormente dà inserzione alla cartilagine media del naso; posteriormente è ricevuta dall' osso vomere e dal rostro dello sfenoide: così fa parte del setto delle narici. — Dalla stessa lamina cribrosa posteriormente partono i *cornetti sfenoidei dell' etmoide*; sono questi due laminette triangolari, che abbracciano il rostro dello sfenoide.

84. Le *parti laterali*, che diconsi anche il *laberinto etmoideo* sono ripiene di cellule va-

rie di grandezza e numero, comunicanti fra loro, e co' seni frontali, e co' seni sfenoidei: hanno quasi la forma di paralepipedo. — Ciascuna ha l' *esterna superficie* liscia appianata (*la lamina piana*) che fa parte dell' orbita. — Dalla superficie interna, oltre la metà di sua lunghezza posteriormente, prolungasi al basso una lamina spugnosa, piegata e ravvolta quasi diremo accartocciata, convessa verso l' orbita, concava verso il setto; dicesi *turbinato superiore*, o *superior conca*. — Similmente un' altra lamina spugnosa pur dalla stessa superficie, quasi alla metà di sua altezza, si abbassa, più lunga il doppio della prima, piegata e ravvolta sì, ma in senso contrario; dicesi il *turbinato medio*. — La *superficie superiore* si unisce al frontale. — L' *inferiore* ha due estremità; l' anteriore sembra un infundibolo comunicante co' seni frontali; l' altra posteriore s' unisce allo sfenoide toccando le ossa palatine.

85. I *fori* dell' etmoide sono: 1. nella lamina cribrosa due serie in ciascuna parte destra e sinistra; alcuni de' quali sono in guisa di canaletti ramosi varj di grandezza e lunghezza. La serie esterna guida i rami del nervo olfattorio ne' solchi superficiali del turbinato superiore e medio; la serie interna guida rami dello stesso nervo ne' solchi della lamina perpendicolare. — In ambedue i turbinati, e nella lamina s' estendono questi solchi o canaletti al basso e divergono alcun poco all' innanzi e all' indietro: sono meno copiosi e pro-

fondi que' del turbinato medio. 2. In questo stesso turbinato medio nella parte posteriore due *solchi trasversi*, che indicano il corso di due tenui nervi del secondo ramo del quinto (1). 3. I fori nell' orbita comuni coll' osso frontale, e il comun foro spinoso.

86. L' osso etmoide si unisce all' osso frontale, nell' incisura etmoidea, nelle orbite, e all' apofisi nasale, — e talvolta fino alle ossa nasali — allo sfenoide nella cavità del cranio; e al di lui rostro nelle narici — nelle stesse cavità alle ossa palatine — e al vomere — e alle ossa mascellari, e a queste in oltre nell' orbita — nell' orbita pure e nelle narici alle ossa lacrimali — rare volte ai turbinati inferiori.

87. Gli *usi* sono, come dall' esposto; formar parte del cranio, delle orbite, delle narici; e render queste più tortuose e accrescerne la superficie; e trasmettere i nervi olfattorj ec.

88. Ne' fanciulli è composto di tre parti: la media resta cartilaginea per più lungo tempo.

(1) V. Scarpa *Annot. academ.* libro II. e l' ottime figure 1. 2. della II. Tav. e nel Mus. Anat. Ticin. 26. e 27.

Delle ossa della faccia.

89. I. II. LE OSSA MASCELLARI SUPERIORI, le più grandi se ſi eccettui la maſcella inferiore, ſtanno a contatto fra se ſteſſe nel mezzo della faccia.

90. *Nell' eſterno* dimoſtra un arco e cinque apofiſi. L' *arco alveolare*, quaſi elittico, e come base dell' oſſo tutto comprende otto alveoli, e poſteriormente finisce nella *tuberoſità mascellare*, che ha veſtigj e fori per vaſi e nervi deſtinati ai denti, ed è un po' aspra per l' inserzione del m. buccinatore.

1. L' *apofiſi palatina* continuata all' arco in un piano orizzontale, unita alla sua corrispondente forma la *volta del palato*: il margine d' unione è aspro, e preſſo ai denti risulta da ambedue i margini il foro palatino o inciſivo: il margine poſteriore è quaſi tagliente, preſſo ai denti ha un' incisura, e serve ad unirlo all' oſſo palatino; la sua superficie è porosa.

2. L *apofiſi nasale inferiore* è anteriormente sull' eſtremo dell' arco alveolare; s' unisce alla sua corrispondente, e generano sotto il naso la *spina nasale*.

3. L' *apofiſi nasale superiore*, o ascendente, giunge all' oſſo frontale: forma un lato dell' apertura del naso.

4. L' *apofiſi orbitale* dett' anche *piano orbitale* liscia, quaſi triangolare, s' avanza nell' orbita inferiormente, e ne forma anche il mar-

gine inferiore un po' rilevato. Ha un canale il *canale sott' orbitale* con due orifizj, uno posteriore dentro l' orbita, l' altro anteriore sotto l' orbita; e accostandosi alla grand' ala dello sfenoide costituisce la fessura orbitale inferiore.

5. L' *apofisi jugale* è la porzione esterna dell' apofisi orbitale verso le tempia; serve all' unione coll' osso jugale; da essa discende una specie di lembo, che divide la superficie esterna dell' osso mascellare in due fosse: un' anteriore *fossa mascellare*, una posteriore *fossa jugale*.

91. Veduto *nell' interno* forma la maggior parte della cavità delle narici colle apofisi nasal superiore e palatina: oltre solchi e vestigi di vasi presenta 1. un margine che si congiunge all' osso nasale: 2. un picciol seno che copre le cellule etmoidee: 3. posteriormente il condotto lacrimale osseo scolpito in gran parte nell' apofisi nasal superiore, e compiuto dal turbinato inferiore: 4. una linea trasversa, *linea aspra*, per l' unione con questo turbinato: 5. la *cresta nasale* sul margine interno dell' apofisi palatina, congiunta alla sua corrispondente, e continuata con simil cresta delle ossa palatine forma un solco che riceve il vomere posteriormente, anteriormente la cartilagine media del naso: 6. l' *apertura del seno mascellare*.

92. E' il seno mascellare una cavità, detta *antro d' Igmoro*, la massima fra tutti i seni dell' ossa del capo, e molto varia di forma. Sta nell' interno delle apofisi orbitale e jugale,

e il suo piano è ineguale per gli alveoli degli últimi tre denti molari, che vi si innalzano; comunica nelle cavità media delle narici posteriormente fra l' osso etmoideo l' osso palatino e il turbinato inferiore, che ne rendono l' apertura un po' angusta.

93. I *fori* o *canali* in quest' osso praticati sono. 1. Il *canale infraorbitale* pel nervo dello stesso nome. 2. Il canale incisivo per un ramo nerveo del secondo del quinto pajo, e per alcuni vasi comunicanti fra la cavità nasale e il palato; canale d' incostante ampiezza, che talvolta s' apre con più fori. 3. Posteriormente il *canale pterigo palatino*, comune coll' osso palatino, per alcuni rami nervei del secondo del quinto pajo. 4. Il canal lacrimale. 5. La fessura *sfeno mascellare*, ossia orbitale inferiore.

94. La sostanza è diploica nell' arco alveolare; presenta pure cellule midollari alla base dell' apofisi nasal superiore, e nell' apofisi palatina, anteriormente ov' è più grossa.

95. S' unisce quest' osso — per sutura al suo éguale dell' altro lato, all' osso frontale, al palatino, al jugale — per armonia al vomere — e per una specie di linea dentata all' etmoide, al lacrimale, al nasale.

96. Vi si inseriscono il muscolo orbicolare delle palpebre; entro l' orbita presso il margine il m. obliquo inferiore dell' occhio; superiormente all' esterno piccola parte del m. temporale, il m. pterigoideo esterno; inferiormente parte del m. buccinatore; anteriormente il m.

elevatore del labbro superiore e della pinna del naso, il m. depressore e il m. compressore della pinna del naso.

97. Gli usi molteplici sono abbastanza esposti.

98. Nel *feto* maturo tutte le parti esistono, ma si estende quest' osso più in larghezza che in altezza: la più presto perfetta è la parte orbitale: non vi sono alveoli che pe' denti incisivi, pe' canini, e pe' due primi molari (1).

99. OSSERVAZIONE. In qualche malattia de' seni mascellari, come nell' ozena, può il Chirurgo farsi una strada per le opportune iniezioni traforando alcuno degli alveoli che s' alzano nel piano de' seni (2).

100. III. IV. Le ossa palatine sono situate posteriormente alle mascellari, compiono ivi il palato; concorrono a formare la cavità delle narici, e l' orbita.

101. Ciascuno è formato di una lamina piegata in angolo un po' minor del retto: si può dividere in quattro parti: in *base*, o parte *palatina* orizzontale e nelle parti ascendenti *pterigoidea*; *nasale*; ed *orbitale*.

1. La *parte palatina* nella sua superficie

---

(1) Tutte le ossa della faccia hanno un solo nucleo d' ossificazione.

(2) MORGAGNI *Epist. anat. medica XIV.* 22. e BERTRANDI *Oper. Chirurg. Torino* 1787. *Tom. IV. pag.* 100. *e Tom. II. pag.* 222.

inferiore è meno porosa della contigua superficie del mascellare, ha una spina acuta cui si affigge l'ugola: nella superiore è concava e liscia; nel margine interno però, s'alza la *cresta nasale:* con questo margine s'unisce al suo corrispondente: il posterior margine è libero e guarda le fauci: l'anteriore si unisce col posterior margine dell'osso mascellare.

2. La *parte lateral nasale* ascende dalla precedente, copre in parte l'apertura dell'antro d'Igmoro; nella superficie interna ha una linea aspra cui si connette il turbinato inferiore.

3. La parte *pterigoidea* (1) è un'apofisi acuminata che resta all'esterno fra le parti nasale e palatina: s'incunea fra le lamine dell'ala pterigoidea nell'incisura che le divide: è separata questa parte dalle vicine per un solco che unito a quello della tuberosità mascellare fa un canale, che termina nel foro palatino posteriore.

4. La *parte orbitale* è sostenuta dalla nasale; è un po' concava, di figura varia: col margine anteriore si unisce al mascellare; col posteriore allo sfenoide; col margine esterno concorre alla fessura orbitale inferiore: e la sua superficie esterna appare nell'orbita inferiormente.

102.

(1) Dicesi da taluno *processo piramidale*.

102. I *fori* o *canali* sono: 1. un' incisura fra la parte nasale ed orbitale, per cui vanno vasi e nervi nella cavità delle narici, che talvolta è un perfetto foro detto sfeno-palatino. 2. Quì il *canale pterigo-palatino* (vedi sopra n. 78.) particolarmente in basso è tutto scavato nel solo osso palatino: nel suo principio però discende fatto in parte dal mascellare, e si divide in più canaletti, uno de' quali è sempre anteriore e maggiore sicchè nel palato se ne veggono, presso gli ultimi denti molari, gli orifizj, e distinguonsi in anteriore, in esterno, e in due o tre posteriori assai minori: trasmettono i nervi palatini del secondo ramo del quinto pajo (1). 3. Talvolta da questi canali ne parte un altro, che sotto o sopra la linea aspra passa nella cavità delle narici guidando un ramo di que' nervi al turbinato inferiore.

103. E' congiunto il palatino al suo corrispondente, all' etmoide, alla mascella superiore, allo sfenoide, al turbinato inferiore, al vomere parte per sutura, parte per armonia.

104. Presta inserzione al m. circonflesso del palato, ai m. pterigoidei esterno ed interno, al m. dell' ugola.

105. Nel feto le parti più presto perfette sono l' orbitale, e la pterigoidea.

(1) Scarpa lib. cit. e nel Mus. Anat. Ticin. num. 29.

106. V. VI. LE OSSA TURBINATE INFERIORI pendono libere nelle cavità nasali: ciascun turbinato ha due superficie estese dall' avanti all' indietro, e due margini.

107. La *superficie convessa* guarda il setto: ha due solchi, o canali interrotti, vestigi di vasi. — La *superficie concava* guarda l' apofisi nasale dell' osso mascellare ed è più finamente spugnosa che la convessa (1).

108 Il *margine inferiore* è libero, lunghissimo, ravvolto, più grosso nel mezzo più tenue posteriormente. — Il *margine superiore* ha tre parti: 1. la *parte anteriore* molto tenue e spinosa s' unisce alla linea aspra trasversa del mascellare, e s' appoggia all' osso lacrimale, e compie con ambedue il condotto lacrimale. 2. La *parte media* cortissima, spinosa, s' unisce all' osso etmoide; e rende angusta l' apertura dell' antro d' Igmoro. 3. La *parte posteriore* è pure spinosa, e si unisce alla linea aspra trasversa dell' osso palatino.

109. Si congiunge per armonia alle suddette quattro ossa.

110. La sua sostanza è spugnosa.

111. *Usi*. Aumenta la superficie della cavità nasale; mantiene espansa la membrana pituitaria; nasconde gli orifizj del canal lacrimale; forma parte di questo canale e dell' orifizio

---

(1) Al turbinato inferiore non giungono rami del nervo olfattorio; Vedi la nota al sup. paragr. 85.

dell' antro; riſtringe l' apertura eſterna delle narici, e determina un confine fra la parte inferiore e media di queſt' apertura.

112. Nel *feto maturo* tutte le parti ſi poſſono diſtinguere, ma sono eſiliſſime ed imperfette.

113. VII. VIII. LE OSSA NASALI ſtanno sotto la parte media dell' oſſo frontale e fra le apofiſi nasali superiori de' mascellari: formano il dorso del naso concavo longitudinalmente, e trasversalmente conveſſo.

114. Ciascuno ha due superficie e quattro margini. La *superficie eſterna* conveſſa, e levigata se s' eccettuino alcuni fori e solchi: l' *interna* concava, molto aspra, e con profondi tipi di vaſi. — Il *margine superiore* il più breve di tutti, dentato s' unisce all' apofiſi nasale dell' oſſo frontale: l' *interno* coll' interno del corrispondente: l' *eſterno* più lungo, più sottile ma aspro all' oſſo mascellare: l' *inferiore* è libero, spinoso o dentato e a lui ſi connette una cartilagine eſterna del naso. — Unite inſieme le due oſſa nasali determinano la parte superiore dell' apertura eſterna.

115. Un *foro* nella parte media dell' oſſo per vaſi sanguigni.

116. S' inseriscono ad eſſo il m. epicranio, e il m. compreſſore del naso.

117. Nel feto maturo s' accoſtano più alla figura quadrata, crescendo l' età s' aumenta di più l' inferior margine.

118. IX. Il *vomere* è una lamina romboi-

dea posta entro la cavità nasale perpendicolarmente, e la divide in destra e sinistra parte.

119. Ha quattro margini: — il *superiore* grossissimo bipartito, come una doccia, in due alette che abbracciano il rostro dello sfenoide. — L' *anteriore* lunghissimo, anteriormente solcato per ricevere il setto cartilagineo, posteriormente acuto per unirsi alla lamina perpendicolare dell' etmoide. — L' *inferiore* acuto s' innesta nella cresta nasale delle ossa mascellari e palatine (V. sopra 91. 5.). — Il *posteriore* libero che guarda le fauci. = Ha il vomere due superficie destra e sinistra liscie levigate eccetto che in alcuni vestigi di vasi.

120. Non ha cellule midollari se non che nelle alette.

121. Nel *feto* è composto di due lamine; e in proporzione è di maggiore altezza: dopo l' anno duodecimo d' età le due lamine sono concrete.

LEZIONE SESTA.

Delle restanti ossa della faccia — delle cavità del cranio, delle orbite, delle narici — della mascella inferiore e sua articolazione.

122. X. XI. LE OSSA JUGALI dette frequentemente *zigomatiche* sono ſituate al lato eſterno della faccia, e concorrono in quel lato a compier l' orbita; ciascun' oſſo jugale imita quaſi un rombo: ha due superficie e quattro angoli o apoſiſi.

123. La *superficie eſterna* o *facciale* conveſsa, ha superiormente un margine ottuso lunato (*margine orbitale*); da cui s' eſtende una breve lamina dall' avanti all' indietro, che forma pur parte dell' orbita. La *superficie* interna è concava. — L' *angolo superiore* che può dirſi *apoſiſi angolare eſterna*, ſi unisce all' apoſiſi di tal nome dell' oſſo frontale: da eſſa inoltre parte all' indietro una piccola apoſiſi che ſi congiunge allo sfenoide nell' orbita preſſo la feſſura orbitale inferiore. L' angolo *inferiore* e l' *interno*, aſſieme al lato che com-

prendono, si uniscono all' osso mascellare; l'*esterno* angolo, ossia l'*apofisi zigomatica*, s'allunga all' incontro dell' apofisi zigomatica del temporale: formano un arco, detto il *zigoma*, sotto cui passa il tendine del m. temporale.

124. I *fori* e canaletti dell' osso jugale sono incostanti: spesso però nella superficie facciale avvi un foro insigne, o più d'uno ma piccoli. — E nella parte che guarda le tempia, e nella orbitale qualche volta un altro foro insigne. Per questi fori passano filamenti nervei del quinto pajo da ciascuno de' tre principali rami di esso, che in tal modo si associano: in oltre alcuni vasi.

125. Ha cellule midollari nelle parti più grosse.

126. Si unisce per superficie dentata all' osso mascellare; per sutura alle altre tre ossa indicate.

127. Dà inserzione ai due m. zigomatici maggiore e minore, al m. orbicolare delle palpebre, al m. massetere, al m. temporale.

128. Nel *feto* la parte più presto perfetta è l' orbitale; ne' fanciulli questo margine è più acuto: e in generale tutto l' osso è più convesso.

129. XII. XIII. LE OSSA LACRIMALI, le minime ossa delle faccia; sono situate entro l' orbita all' angolo interno fra l' osso frontale l' etmoide e il mascellare. Ciascuno è una te-

nue lamina, che sembra la continuazione dell' etmoide: hanno due superficie l' una *orbitale*, l' altra *nasale*.

130. La *superficie orbitale* o *esterna* levigata, è divisa in due parti da una linea acuta prominente quasi perpendicolare: la posteriore è più larga, più corta, più appianata, e col margine posteriormente si unisce all' etmoide; l' anteriore più lunga è solcata d' alto in basso, e discende (non sempre) fino al turbinato inferiore; il solco a cui s' appoggia il sacco lacrimale, si continua nel canale osseo nasale o lacrimale del mascellare. La *superficie interna* o nasale è incavata laddove s' alza sull' esterna la linea acuta; concorre alla formazione delle cellule etmoidee, e dell' orifizio de' seni frontali.

131. Ha molti e piccolissimi fori.

132. Si unisce alle quattro ossa indicate quasi per sola applicazione de' margini, che lasciano incerte ed esili fessure.

133. Nel *feto* è perfettissimo in proporzione delle altre ossa della faccia.

134. Qualche volta manca: e allora l' apofisi mascellare ascendente è più larga, ed è scavata in solco per contenere il sacco lacrimale.

136 OSSERVAZIONE. In alcune fistole lacrimali, quando è tolta la speranza di repristinare l' azione del condotto nasale, si può aprire una strada alle lagrime direttamente nelle narici perforando quest' osso, e di-

ſtruggendo porzione corriſpondente della membrana pituitaria (1).

136. Dall' unione di tutte le oſſa fin qui deſcritte formanſi alcune cavità che debbonſi a parte eſaminare.

1. La cavità del cranio — 2. le orbite — 3 la cavità naſale.

137. I. La CAVITA' DEL CRANIO. Una ſezione dell' oſſo frontale ſopra l' orbite, continuata sui lati nella parte ſquamoſa de' temporali, e terminata nell' occipitale ſopra il tubercolo eſterno aſporta una ſpecie di calottola che mette in proſpetto tutta la cavità. La ſezione è quaſi elittica, la curva però alla regione frontale è parte di minor circolo; parte di maggior circolo è la curva alla regione occipitale.

La region temporale è appianata, più però negli adulti che ne' fanciulli. — Il piano la *baſe* del cranio è in alcuni luoghi elevata, in altri profonda e concava: è più elevata ſopra le orbite, e un po' s' abbaſſa fra loro ſull' etmoide d' onde però ſi ſolleva la criſta galli: ſeguono due profondità laterali nelle grandi ali dello ſfenoide diviſe nel mezzo dalla ſella equina che aſcende; queſte due profondità formano la *foſſa anteriore* o *del cervello*, ſeparata dalla *poſteriore* o *foſſa del cervelletto* dalle piramidi delle oſſa temporali; è ſcavata la baſe

(1) SCARPA *malattie degli occhi Pavia* 1801. *pag.* 18.

nella apofisi basilare: il gran foro occipitale è praticato poco posteriormente alla metà della base. — Tutta la volta o superficie concava della calottola è liscia: le suture appariscono meno nell' interno che all' esterno.

138. Queste suture si osservano negli adulti laddove ne' feti eran disgiunte le ossa da una linea cartilaginosa. Verosimilmente il cranio è composto dapprima di più ossa perchè l' incremento si faccia proporzionato e a suoi contenuti, e alle parti che lo circondano; così la cartilagine d' unione sarà più o meno larga a norma dell' incremento più o meno rapido del cervello; e in fatti è tanto più angusta quanto è più recente il bambino. — E' solamente di qualche ampiezza nelle *fontanelle* del feto maturo; la prima è *quadrangolare maggiore anteriore* tra le ossa frontale e parietali la seconda e la terza *posteriori destra* e *sinistra* per lo più triangolari fra ciascun osso parietale e l' occipitale. — Nelle suture comprendonsi talvolta alcuni ossetti triquetri (le ossa Wormiane) più frequenti nella sutura lambdoidea; formaronsi per nuclei divisi d' ossificazione. — L' *uso* delle suture non è dunque d' impedire il progresso d' una fenditura, o frattura del cranio; l' esperienza mostra il contrario: nè sono destinate a trasmettere vasi perchè il loro luogo non è il più opportuno. Bensì alle suture più tenacemente si unisce nell' interno la dura meninge, e nell' esterno il periostio detto pel luogo ch' egli occupa il *pericranio*.

139. II. LE ORBITE. Sono le orbite cavità piramidali coll'apice rivolto all' indietro e all' interno, colla base rivolta anteriormente e un po' all' esterno. Il loro margine non è esattamente circolare; sembra composto di quattr' archi, e rassomiglia talvolta un rombo: quindi il margine si divide in parte superiore, inferiore, esterna, ed interna. Similmente dividesi la superficie: di cui 1. la parte superiore orizzontale e arcuata è fatta dal solo osso frontale. 2. La interna appena appena convessa dalle ossa etmoide e lacrimale. 3. L'inferiore declive dal mascellar superiore, e da porzione delle ossa palatino e jugale. 4. L'esterna appianata dal jugale, e dalla grand' ala dello sfenoide: in tutto da sette ossa. — Sono fra loro divise le orbite dalla cavità nasale; le loro superficie interne sono quasi paralelle, ma gli assi delle due orbite s' incontrerebbero presso la sella equina. — Subito dopo il margine la circonferenza dell' orbita è maggiore; si ristringe in seguito gradatamente.

140. III LA CAVITA' NASALE (1). E' divisa in due destra e sinistra dal setto delle narici perpend. formato dalla lamina etmoide, dal vomere, dal rostro dello sfenoide, e da una cartilagine. L' *adito esterno* a ciascuna cavità è fatto dalle ossa mascellari, e dalle nasali; l' *esito interno* verso le fauci dalle ossa palatine, dalle

(1) Nel Mus. Anat. Ticin. num. 42. 43.

ale pterigoidee dello sfenoide, e dal vomere. — Il *fondo* ossia la *superficie inferiore* orizzontale e leggermente concavo dal mascellare e dal palatino. — La *superficie interna* piana perpendicolare è pur superficie del setto; la *superiore* la minima di tutte non è che la lamina cribrosa dell'etmoide; l'*esterna* poi è moltissimo ineguale, e a formarla concorrono il mascellare, il palatino, lo sfenoide, il lacrimale, l'etmoide, e il turbinato inferiore: in tutto da quattordici ossa, se vi s'aggiunge il frontale che ne determina il confine superiore. Il turbinato inferiore poi e i due turbinati dell'etmoide dividono l'altezza della cavità in quattro spazj: i due superiori s'aprono nella sola parte posteriore; i due inferiori in ambedue le parti. Collo spazio terzo (cioè fra il turbinato medio e il superiore) comunicano nel mezzo le cellule etmoidee, e posteriormente i seni sfenoidei: col secondo (cioè fra il turbinato medio e l'inferiore) i seni frontale, e mascellare: nel terzo (fra il turbinato inferiore e il fondo) s'apre il condotto lacrimale.

141. *Usi*. In piccola parte della cavità nasale risiede l'organo dell'odorato — tutto il rimanente riceve e mantiene espansa la membrana pituitaria; e il muco, e qualunque altro fluido si versa dai seni nella cavità or dall'uno or dall'altro nelle varie situazioni del corpo. Mantiene aperto un cammino all'aria sì nell'aspirare, che nell'espirare, e giova alla formazione d'alcune lettere specialmente della M e della N.

142. OSSERVAZIONE. Si possono introdurre nella faringe gli alimenti fluidi per una cannula spinta nelle radici orizzontalmente radendo il loro fondo. Similmente nelle gravi emorragie del naso (*epistaxi*) introdotto uno stiletto elastico in modo ch' esca con un' estremità per la bocca, si affida a quest' estremità con lungo filo una turunda, che ritirata addentro chiude l' esito posteriore delle narici alle fauci.

143. Di tutti i fori del cranio e della faccia può farsene ciascuno un' elenco, raccogliendoli dalle particolari esposizioni delle ossa.

144. LA MASCELLA INFERIORE: è un osso conformato in arco quasi parabolico: costituisce la parte inferiore della faccia. Consideriamo in essa nel mezzo un *ramo orizzontale*, e a ciascun lato un *ramo ascendente*.

145. Il *ramo orizzontale*, ossia il corpo o la base di quest' osso è arcuato, ha due margini: uno superiore (*arco alveolare*) fornito negli adulti per lo più di sedici alveoli; l' altro inferiore di qualche larghezza sicchè si notano in esso due labbri l' anteriore, ed il posteriore; l' anteriore, che protubera nel mezzo e forma il mento, tondeggia e talvolta ha un solco indizio del passaggio dell' arteria facciale: il posteriore è più acuto ed aspro nel mezzo.

146. Il ramo *laterale* o *ascendente* ha un angolo in basso, e due apofisi all' alto: l' *angolo* è ottuso e di superficie aspra; l' apofisi anteriore, l' *apofisi coronoidea* è acuta non solo nel-

l' apice ma ancora nel margine posteriore figurato in S romana; è questo margine una *linea obliqua esterna* a cui s' inserisce il m. buccinatore, inferiormente l' apofisi ha un' incisura semilunare, che di nuovo ascendendo continua alla base dell' apofisi posteriore. E' detta questa l' *apofisi condiloidea* perchè termina nel condilo che ricevesi nella cavità o fossa articolare dell' osso temporale. Il condilo è rotondo ma allungato, posto trasversalmente sull' estremo dell' apofisi che sotto di lui si ristringe in *collo*: gli assi dell' uno e dell' altro condilo prolungati formerebbero un' angolo circa di 120. gradi sulla regione del gran foro occipitale: è coperto il condilo di cartilagine, che anteriormente e più grossa, e nel suo confine ha un margine acuto principio del *collo*: il collo ristringesi, nel davanti è convesso, posteriormente ha un' aspra fossetta, a cui si connette il m. pterigoideo esterno.

147. Ha poi tutta la mascella due superficie: nella *anteriore* in mezzo una spina perpendicolare che divide il mento (la simfisi del mento) mostra l' unione delle due parti destra e sinistra divise nel feto, nel restante è aspra per l' inserzione di muscoli; (anteriormente il m. depressore del labbro inferiore e dell' angolo della bocca: subito ai lati il m. elevatore del mento, nell' angolo il m. massetere; nell' apofisi coronoidea il m. temporale). La superficie interna ha nella regione del mento tre tubercoli: ai due superiori s' attaccano i m. genioglossi, al terzo i

geniofodei: sotto i tubercoli due piccole fossette pel m. digaſtrico della mascella. Indi ai lati una linea o *spina acutiſſima* fin quaſi all' ultimo dente molare a cui s' inserisce il m. miloioideo: nell' angolo un' asprezza pel m. pterigoideo eſterno.

148. I *fori* nella mascella inferiore sono due per ciascun lato: il *foro mascellar poſteriore* subito dopo la spina acutiſſima è l' orifizio d' un canale praticato nella soſtanza dell' oſſo, che ſi apre nel *foro mascellar anteriore* sotto il secondo dente molare; il canale però continua fin alla ſinfiſi del mento: percorrono queſto canale l' arteria mascellare inferiore, e il nervo mascellar inferiore deſtinati a tutte le radici de' denti. In oltre preſſo il foro poſteriore un solco che riceve il nervo pel muscolo miloioideo.

149. Ai muscoli indicati ſi aggiunga il larghiſſimo del collo, che ha qualche inserzione nella superficie anteriore di queſt' oſſo.

150. Nel feto maturo ha una cartilagine nel mezzo, che dopo poche settimane dal parto è oſſificata: non appariscono alveoli: i fori e il canale sono quaſi della ſteſſa grandezza che nell' adulto, la curva dell' arco alveolare ſi varia crescendo l' età (V. sopra parag. 36 I.) — Ne' vecchi non rimane veſtigio d' alveoli; l' altezza dell' oſſo è diminuita; tutto ſi attenua: l' apofiſi coronoidea è più acuta; la protuberanza del mento non discende più perpendicolare, ma obliqua (1).

(1) Nel Mus. Anat. Ticin. num. 16. 17.

151. L'ARTICOLAZIONE *della mascella inferiore* fassi nel modo seguente: tutt' attorno al collo del condilo nel confine della cartilagine articolare si attacca il legamento capsulare; entro di esso appoggiata al condilo, e cinta nel suo margine dallo stesso legamento sta la cartilagine interarticolare: oltre la quale il legamento si prolunga, e va a connettersi all' osso temporale comprendendo la fossa articolare, e il suo margine convesso anteriore. E' d avvertirsi che la cartilagine intermedia è concava in ambedue le sue superficie, così s'adatta con una al condilo coll' altra al tubercolo, che sono convessi; è oblunga come il condilo; grossa nel margine, tenuissima nel mezzo; mobile sì, ma segue d' appresso i movimenti del condilo. — il legamento capsulare suddetto è membranoso forte robusto; anteriormente però è alquanto tenue, ivi supplito dal tendine del m. pterigoideo esterno. In oltre avvi un *legamento laterale*, che è un fascetto membranoso più lungo che largo, fisso alla fossa articolare internamente, e che nella mascella s' attacca a un' asprezza nella superficie interna sopra il foro posteriore. Fra il legamento e il collo del condilo passano i vasi e i nervi. Questo legamento laterale assoda l articolo, e sostiene la glandola parotide.

Per questo artifizio gode la mascella di sei movimenti 1. movesi tutta all' avanti sicchè i denti inferiori sorpassino i superiori: in tal caso la cartilagine è frapposta alla parte anteriore del tubercolo e alla sommità del condilo. 2. Movesi

tutta all' indietro in direzione contraria: in tal caso la cartilagine è frapposta alla parte posteriore del tubercolo, e all' anteriore del condilo: in ambedue questi casi le cose sono eguali nel destro e nel sinistro lato. 3. 4. può declinare col mento o a destra o sinistra, e allora la cartilagine trovasi in un lato nella posizione indicata al num. 1. e nell' altro nella posizione 2. e queste due posizioni s' alternano. Finalmente 5. 6 in qualunque delle quattro posizioni antecedenti può essere abbassata ed elevata.

LEZIONE SESTA.

De' Denti.

152. Confidero (1) la sostanza — la figura — l' unione — l' incremento — la nutrizione — il cambiamento — l' uso dei denti.

153. I. La sostanza è doppia; ossea, e vitrea: l' ossea non è differente dalla sostanza delle altre ossa, solamente non ha cellule midollari, è più dura, più compatta e tenace: costituisce la massime parte del dente. — La sostanza vitrea copre quella porzione della sostanza ossea, che è esposta fuor degli alveoli, è quasi una crosta di particolar indole, che i Chimici trovano contenere un ossi-fluorico (2). Questa sostanza è levigatissima, semipellucida, bianca lattea: nelle superficie dei denti, che sono a contatto, questa sostanza è più grossa: sembra disposta in linee, quasi con apparenza fibrosa. Non è sensibile, non si rigenera, nè si tinge dalla robia.

(1) Con Soemmerring *Tom. I. pag.* 177.

(2) Morichini *Atti della Società Italiana. Tom. XII.* scoperta recentissima.

154. II. III. Divideſi il dente in *corona*, che è coperta dallo smalto; in *collo* che è cinto dalla gengiva, e in *radice* incaſſata nell'alveolo. La radice ha nella sua eſtremità un forellino, che guida in una cavità entro il dente figurata quaſi come il dente ſteſſo (1). In queſta cavità havvi un fluido come gelatina con vaſi, e nervi, che per malattia del dente espoſti a contatto de' corpi eſterni dolgono acremente. La radice nell'eſterno è coperta d'un tenue perioſtio, che poi sopra l'alveolo ſi congiunge alla gengiva.

155. Diſtinguonſi poi i denti in inciſivi, canini, e molari. I denti inciſivi sono otto, quattro in ciascuna mascella ſituati nel mezzo, due a deſtra, e due a ſiniſtra. La loro corona è fatta a foggia di scalpello conveſſa anteriormente, e poſteriormente concava. — Hanno una sola radice. — Più robuſti sono i denti inciſivi superiori, più larghi, e prominenti col loro aſſe diretto dall' indietro all' avanti. Degl' inferiori, i due medj sono i più piccoli fra tutti i denti. — I denti canini sono quattro, due in ciascuna mascella subito a lati degli inciſivi uno a deſtra, l'altro a ſiniſtra. La loro corona è acuminata, la superficie anteriore conveſſa, le due poſteriori ineguali. La radice è lunga, robuſta, compreſſa ai lati; qual-

(1) I canaletti e la cavità de' denti nel Mus. Anat. Ticin. num. 35. 38.

che rara volta doppia nella mascella inferiore. — La sostanza vitrea è in essi di strato più grosso, che negli incisivi. I canini superiori sono più robusti degl'inferiori, e i più lunghi fra tutti. — I denti molari sono per lo più venti, dieci in ciascuna mascella; spesso non sono che sedici, rare volte maggiori di venti. La corona loro è più larga che alta, ed è dentata, e cuspidata; la radice del primo e del secondo in ciascuna parte è doppia negli altri posteriori o è doppia, o tripla, o quadrupla, e queste radici sono divergenti fra loro. I denti molari della mascella superiore sono un po' più robusti; e applicate le mascelle a contatto, il primo molare superiore tocca il primo e secondo inferiore, il secondo superiore tocca il secondo e terzo inferiore ec. — Le radici dei posteriori tre denti molari particolarmente nella mascella superiore sono or più, or meno divergenti fra loro, e curve, e uncinate, quando più lunghe, quando più brevi, o levigate, o nodose. — I due primi denti molari hanno nella corona due apici l'uno esterno più alto più robusto, e l'altro interno. Nel terzo dente molare robustissimo la corona ha quattro, o cinque apici, tre esterni due interni, e la radice è tripla nel superiore, doppia nell'inferiore. Nel terzo, e nel quarto dente la corona imita un rombo, le due radici esteriori sono quasi a perpendicolo, e la terza robustissima è inclinata all'interno. — La corona del quarto dente è minore della corona

del terzo, ha quattro apici divisi da due solchi in croce. — Il quinto, o l' ultimo (dente della sapienza o tardivo) è minore del quarto, ed il suo asse è rivolto all' indentro. La corona è tondeggiante con tre, o quattro apici, la radice per lo più semplice, coniforme, ma varia spesso nella mascella superiore, in cui talvolta è quadrupla.

156. Collocati i denti al loro sito naturale, formano un arco, o parabolico, o elittico, di cui i margini laterali sono ondulati, ma il margine superiore semplice anteriormente, divien doppio dal dente canino allo indietro. L' esterno margine dei molari superiori, e l' interno degl' inferiori sono i più acuti; combaciansi poi gli uni cogli altri in modo, che mutuamente gli apici si ricevano in fossette corrispondenti. Le corone del dente incisivo primo fino all' ultimo dente molare s' alzano sempre meno gradatamente sopra la gengiva; così che toccandosi gli apici degli incisivi, resta uno spazio fra i molari inferiori, e superiori. — Gli alveoli de' superiori molari sono più tenui, forse a cagione dell' antro d' Igmoro, e perciò forse i denti in quegli alveoli hanno tre radici divergenti perchè non ascendano nella cavità (1).

---

(1) Il numero e la posizione delle radici ne' varj denti vegg. in Joh. Hunter *of the human Teeth. Lond.* 1771. opera da consultarsi in tutto ciò che risguarda ai denti: in oltre nel Mus. Anat. Ticin. num. 34. 36. 37.

157. IV. Tutto ciò s' intenda esposto intorno ai denti degli adulti; poichè i germi di questi denti appena appariscono nel fanciullo, e ne fanno allora le veci i denti decidui, che crescono, si nutrono, e cadono come segue.

158 In ciascuna mascella, nella nona e decima settimana dopo la concezione, avvi una cavità non divisa in alveoli: senza vestigio di denti; ma ripiena di una sostanza molle ricchissima di vasi chiusa in una vagina pur molle e vascolosa. Nel quinto mese entro questa sostanza s' osservano particelle piccole, semplici, concave e tenaci, che sono i germi delle corone degli incisivi e de' canini, e altre particelle fornite di più angoli, germi delle corone de' molari: simili gli uni e gli altri alle corone future, ma assai più molli, e coperti e cinti da una membrana vascolosa, per mezzo di cui stanno aderenti al fondo dell' alveolo; fra la membrana e il germe avvi una specie di muco gelatinoso che a poco a poco assume l' apparenza e la durezza dello smalto. Nel feto maturo sono divisi questi germi come in tanti sacchetti (1) e poco dopo nella mascella si distinguono i setti ossei fra alveolo e alveolo. Que' germi crescono in circonferenza e grossezza: e a grado a grado nascono le radici. Sono esse tenui, flessibili, dapprima quasi cor-

(1) Nel Mus. Anat. Ticin. num. 180.

nee, come tanti tubetti, quante sono per essere le radici, e apparisce formata poi ciascuna di molti tubetti conici l' uno incluso nell' altro, di cui l' esterno è brevissimo e di strato in strato si fanno gl' interni più lunghi. — L'incremento delle radici non è perfetto se non che dopo l' uscita del dente dell'alveolo. — Esce questi spogliato di periostio penetrando la gengiva, che quasi straccia a poco a poco; e nel tempo che le radici crescono, cresce pure la mascella ma non così celeremente, sicchè sembrano spinti i denti per la figura conica delle radici, finchè finalmente tutta intiera la corona s' alza sopra la gengiva. — Si appose già alla parte ossea della corona ancor nascosta lo smalto, che prima sembrava molle, e vi si applicò e vi s' indurò quasi a guisa d' una cristallizzazione.

159. Que' denti, che spuntano nello spazio de' due primi anni d' età, cadono nel settimo, e diconsi *decidui*; que' che seguono, e suppliscono ai primi diconsi *permanenti*.

160. I *decidui* sono venti, cioè gli otto incisivi, i quattro canini, e i primi otto molari. Sono minori, e più corti de' permanenti, e in oltre ove la loro corona continuasi nelle radici avvi un bulbo, per cui paragonando le radici alle corone sono in essi più tenui brevi e deboli, che ne' permanenti. Il molar primo deciduo della mascella superiore ha tre radici, il permanente che subentra è fornito di una

sola. Qualche differenza s' osserva pure nel secondo molare.

161. V. Spuntano i denti coll' ordine che segue:

Nel sesto e settimo mese circa dal parto i due incisivi medj inferiori — dopo poche settimane i medj incisivi superiori. — Indi gli altri due incisivi quando prima i superiori, quando prima gli inferiori incostantemente. — Sul finir dell' anno primo i due molari anteriori or sopra or sotto. — Poco dopo seguono i canini, spesso gl' inferiori prima de' superiori: rarissimo è che i canini precedano i molari. — Sul finir del second' anno o nel terzo spunta il secondo pajo de' molari. — Fin quì tutti denti decidui.

Nel settimo circa o nell' ottavo appariscono i primi permanenti, cioè il terzo pajo de' molari.

162. Cedono poi, e sono suppliti come segue:

Nel tempo in cui succede l' incremento dei decidui, e le loro radici conduconsi a perfezione, si formano pure entro le mascelle i permanenti in cellule ed alveoli separati. Crescono le mascelle, si fanno più ampj gli alveoli; i denti primi finiscono di crescere, gl' interstizj fra loro si fanno maggiori, sarebbero in proporzione di poco uso e malfermi: quindi all' età circa di sette anni ammollite per legge e forza di natura ed assorbite le radici de' decidui cadono gl' incisivi inferiori — nell' otta-

vo anno i superiori — dal decimo al duodecimo i canini e i molari.

Frattanto nel settimo anno spuntano gl' incisivi medj permanenti — poi gl' incisivi laterali — indi i primi molari — i molari secondi — e finalmenti i canini. Non è cosa costante che prima gli inferiori spuntino o i superiori.

Il terzo pajo de' molari comparve già fra il settimo e l' ottavo anno — il quarto esce a' dieciotto anni — il quinto incertamente fra i venti e i trenta.

163. VI. *Formazione dei denti permanenti*. Ne' tenerissimi feti i germi de' permanenti non sono disgiunti dai germi de' decidui da verun setto osseo; fra il settimo e l' ottavo mese sono visibili i germi degli incisivi de' canini e de' primi molari. Nel feto maturo i germi degli uni e degli altri sono posti quasi nello stesso piano; e que' de' permanenti nel sesto mese dalla nascita sono visibilmente ossei. — I germi degli incisivi sono collocati dietro i decidui, e più basso nell' inferiore, più alto nella mascella superiore, in cavità ossee del tutto chiuse (1), le quali cavità sono maggiori degli alveoli de' primi e situate non dietro direttamente ma fra l' uno e l' altro alveolo (2): e i germi degli

---

(1) ALBINI *Annot. acad.* lib. II. cap. 1. 2., il quale annovera ventiquattro decidui; che però è cosa rara a succedere.

(2) GIRARDI *de re anat.* Tab. I. e pag. 25. e nel Mus. Anat. Ticin. num. 40. 41.

ultimi denti molari sono in cavità quasi oblique nascoste nel corpo della mascella l'une vicissime alle altre; e si allontanano e cresce lo spazio crescendo l'osso dall'indietro all'avanti.

In progresso di tempo aumentano i germi di volume e sempre s'aumenta la loro cavità, e a tanto si aumenta che tocca gli alveoli ove stanno le radici de' decidui; e gli alveoli e le radici stesse ammollisconsi consumansi, e sono assorbite, finchè o mancando esse del tutto il dente cade, o come parte ammortita, e quasi corpo estranio viene espulso. Nè è da credersi che il nuovo dente abbia in ciò parte o cagione: cadono i primi denti, quand'anco sta il secondo nella sua cavità tutta chiusa, e talvolta quando è ancor cinto dalla sua membrana vascolosa. Inoltre non entra nell'alveolo del primo, ma dopo che il dente è caduto l'alveolo svanisce e si scancella, e nuovo alveolo si forma pel nuovo dente: indizj sono de' nuovi alveoli alcuni forellini che si osservano nelle mascelle, i quali forellini non può ancor giungere a toccare il dente futuro. Che più? Consumansi le radici de' decidui talvolta senza che spunti alcun dente, e gli alveoli sono sempre assai più ampj del volume del germe (1).

---

(1) Tutto ciò è opera di natura difficilissima a spiegarsi; le varie opinioni degli autori sono raccolte da PROCHASKA *ann. acad. fastic.* I. *Pragae* 1780.

L' incremento de' permanenti è assai più lento dell' incremento dei decidui, perciò forse acquistano maggiore stabilità.

Avvi qualche esempio di terza dentizione non però frequente (1).

164. OSSERVAZIONI su i fenomeni che accompagnano la dentizione prima e seconda ne' bambini e ne' fanciulli. E sulla posizione irregolare d' alcuni denti permanenti in qualche soggetto . . . . .

165. VII. *Gli usi*. I denti *incisivi* a guisa di scalpello mordono rodono tagliano gli alimenti e li dividono. — I *canini* afferrano straziano dilaniano e rompono. — I *molari* sminuzzano triturano macinano. = E' da notarsi che i denti i più acuti sono i più lontani dal centro di movimento nella mascella; così la loro forma supplisce alla minor forza che è loro applicata. Ne' movimenti laterali della mascella inferiore strisciano una sull' altra le superficie de' molari con forza perpendicolare al loro asse che è rivolto ne' superiori all' esterno, e all' interno negli inferiori; perciò fu data robustissima l' interna radice ai superiori; e i molari tutti hanno maggiore estensione dall' indentro all' infuori che dall' avanti all' indietro: ne segue poi che il primo margine ad appianarsi per l' attrito si è l' interno ne' superiori, e negli in-

---

(1) Gehler *de dentitione tertia Lipsiae* 1786.

feriori l'esterno. = Servono i denti alla distinta pronunzia di alcune lettere p. es. C. F. I. L. R. S. T. Z. — Propagano il tremito sonoro alle ossa del capo se loro venga comunicato da qualche corpo che afferrino.

LEZIONE SETTIMA.

Delle vertebre, della colonna spinale, delle cartilagini de' legamenti a lei proprj, e dell'unione col capo (1).

166. Quantunque siano le vertebre quasi simili fra loro, pure vi sono attributi comuni a tutte, ed attributi particolari a qualcuna soltanto di esse.

167. I. Hanno di comune le vertebre un *corpo* anteriormente, e una *porzione annulare* posteriormente. — Il corpo è convesso nella parte anteriore, e concavo nella posteriore; ha due superficie superior l'una, inferior l'altra, le quali si connettono alle due vertebre vicine sotto e sopra col mezzo di una cartilagine intermedia strettamente unita alle superficie che si guardano, cosicchè questa cartilagine non può dirsi propria più all'una che all'altra delle due vertebre congiunte. — La *porzione annulare* s'unisce al corpo per mezzo di due archi laterali e lascia così un foro nella vertebra ch'è posteriore al corpo, ed è di varia dimensione

(1) Delle ossa linguali ossia dell'osso ioide si parlerà altrove.

nelle varie vertebre. Dalla porzione anulare s'alzano sette apofisi, una impare, e l'altre appajate e sono l' *apofisi spinosa* situata nel mezzo e che verge all' indietro: *due trasverse*, situate ai lati e dirette all' esterno: e quattro *articolari* ossia oblique ricoperte di cartilagini e che servono all' articolazione fra vertebra e vertebra: di queste quattro due sono superiori, due inferiori. — In oltre in ciascuna vertebra fra il corpo e la porzione annulare si osservano quattro incisure laterali scolpite due sopra due sotto negli archi: le incisure superiori sono meno profonde. = Essendo le vertebre collocate a loro luogo i fori di tutte costituiscono un lungo canale destinato a contenere la midolla spinale e i suoi involucri ec. e le incisure laterali superiori dell' una corrispondendo alle incisure laterali inferiori dell' altra vertebra immediatamente sovrapposta formansi brevi canaletti laterali pel passaggio de' nervi che derivano della spinale midolla.

168. L' unione delle vertebre, (se poche s' eccettuano come si dirà in seguito) si fa di ciascuna in molti luoghi. — Il corpo è unito e quasi conglutinato ai due corpi vicini per la cartilagine suddetta *intervertebrale*: questa ha commisti nell' esterno fascetti ligamentosi e tendinei che passano da un corpo all' altro quasi a strati concentrici: nel mezzo e quasi nel centro del corpo la cartilagine è molle e come una particolar massa gelatinosa ma compatta ed elastica. Non è d' eguale grossezza fra tutte le

vertebre ; è tenuissima fra le dorsali, grossissima fra le lombali, di media grossezza fra le cervicali. Sonovi così in tutta la colonna spinale 1. uno strato osseo, ed uno strato cartilagineo alternati ; quest' ultimo è compressibile e pieghevole ; perciò, quantunque presti una saldissima unione, pure permette molteplici movimenti alla colonna ; sempre però questa è meno mobile in quella sua porzione che ha cartilagini intervertebrali più tenui. — 2. Le superficie articolari delle apofisi oblique coperte di cartilagini sono mantenute congiunte da legamenti robusti intessuti di corti filamenti quasi tendinei, che a guisa di *capsula* le cingono tutt' attorno: permettono però un movimento quasi direi strisciante e piano fra le superficie a contatto. — 3. Fra i lati della porzione annulare d' una in altra vertebra passano i *legamenti subflavi* ; sono robusti, elasticissimi quasi composti di fascetti perpendicolari ; sono aderenti allo spazio compreso fra le radici della apofisi oblique, e l' apofisi spinosa, il loro uso è di unire le porzioni annulari fra loro ; e limitare una troppa flessione della colonna o all' avanti o ai lati. — 4. In oltre sonovi due legamenti comuni a tutt' i corpi delle vertebre, l' uno anteriore (*fascia longitudinale anteriore*), sulla convessità a guisa di tanti fascetti continui e contigui ; l' altro posteriore (*fascia longitudinale posteriore*) sulla concavità nello stesso modo: il primo limita la flessione all' indietro, il secondo la contraria. — 5. Lo spazio fra le

vicine apofisi spinose è chiuso dalla *membrana interspinale* a norma de' spazj più o men larga: limita la flessione all' avanti, e presta inserzione a' muscoli. — 6. Sugli estremi delle apofisi spinose nell' uno e nell' altro lato scorrono piccoli legamenti, quasi formando un solo legamento continuo, rinforzato o in gran parte formato dai tendini del muscolo lombocostale. — 7. Ne' spazj fra le apofisi trasverse d' una in altra vertebra alcuni tenui legamenti tendinei: solamente però dalla quinta alla duodecima vertebra, nè servono che all' inserzione de' m. elevatori delle coste e del multifido della spina.

169. II. Sonovi poi attributi particolari per cui distinguonsi le vertebre fra loro.

A. Le cinque inferiori vertebre cervicali (esclusa la prima e seconda di cui più sotto) hanno il corpo loro inclinato un po' all' avanti; gradatamente le inferiori hanno sempre il loro corpo più voluminoso che le superiori. Le apofisi trasverse sono declivi, e ciascuna di esse ha un foro: la serie di questi sette fori per parte forma due canali percorsi dalle arterie vertebrali. Nelle apofisi oblique le superficie articolari sono appianate e paralelle fra loro; perciò maggior facilità nel movimento di rotazione d' una vertebra sull' altra. Le apofisi spinose crescono di lunghezza nelle inferiori vertebre gradatamente, e terminano in apice biforcato. Il canale destinato alla midolla spinale è superiormente più angusto nella settima ver-

tebra più ampio. — E questa settima vertebra a ciascun lato del corpo nel margine inferiore ha una piccola superficie articolare coperta di cartilagine per l'unione col capo della prima costa.

Alle ultime cinque vertebre cervicali s' inseriscono i muscoli interspinali del collo, intertrasversi anteriori e posteriori del collo, retto anterior maggiore, lungo del collo, scaleni, cervicale discendente, trasverso del collo, spinale del dorso, lombo-costale, dentato posterior superiore, romboideo minore, trapezio, splenio del capo e parte del romboideo maggiore.

170. Nel *feto* maturo ciascuna vertebra ha tre nuclei ossei due nella porzione anulare ed uno nel corpo; il restante è cartilagineo.

171. B. Le dodici vertebre dorsali sono più voluminose delle cervicali: e ciascuna quanto è inferiore tanto più ha il suo corpo largo lungo alto e tondeggiante. A ciascun lato del corpo e in ciascun margine sì superiore che inferiore avvi una piccola fossetta vestita di cartilagine per l'unione col capo delle coste: congiunti i corpi le fossette della superiore e della inferiore vertebra a contatto formano una sola fossetta. — Le dieci prime vertebre ne' processi trasversi anteriormente hanno una fossetta articolare con cartilagine a cui si applica il tubercolo delle coste. — Le superficie articolari delle apofisi oblique sono quasi perpendicolari; nelle oblique superiori guardano all' in-

dietro

dietro, nelle inferiori all' avanti, e ſtrettamente sono applicate; quindi minor libertà di movimento. — Le apofiſi spinose sono declivi, le superiori quaſi appoggiate alle inferiori, e quaſi diremmo *imbricate*; altra ragione per cui è meno mobile la parte dorsale della colonna. — Il canale della midolla s' accoſta più nel dorso alla figura circolare, che nel collo e nei lombi.

172. A queſte vertebre dorsali s' inseriscono i muscoli spleni del capo e collo, trachelomaſtoideo, biventre del collo, compleſſo, lungo del collo, spinale del collo, semispinale del dorso, multifido della spina, parte interna del lombo-coſtale, elevatori delle coſte lunghi e brevi, latiſſimo del dorso, romboideo maggiore, trapezio, dentati poſteriori sì il superiore che l' inferiore; e finalmente la superficie interna del tendine del m. obliquo interno e del trasverso dell' abdome.

173. Nel *feto* maturo come le cervicali.

174. C. Le cinque vertebre lombali robuſtiſſime quanto sono inferiori tanto più sono fra se ſteſſe allontanate per l' inſigne groſſezza già detta della cartilagine intervertebrale, perciò sono mobiliſſime. — La superficie inferiore dell' ultima vertebra è inclinata dall' avanti all' indietro, s' unisce per ſinfiſi coll' oſſo sacro, e forma il *promontorio*. — Le apofiſi trasverse sono piane con margini acuti, e più corte nelle inferiori vertebre. — Le superficie articolari nelle apofiſi trasverse superiori sono ſinuc-

se e concave; e ricevono le convesse delle apofisi inferiori della sovrapposta vertebra. — Le apofisi spinose sono orizzontali, corte, con margine acuto, e terminano quasi in tubercolo. — Il canale interno è di sezione triangolare particolarmente nelle inferiori.

175. A queste s'inseriscono i muscoli spinale del dorso, multifido della spina, quadrato dei lombi, obliquo interno e trasverso dell'abdome, lombo-costale, larghissimo del dorso, dentato posterior inferiore, diaframma, psoas maggiore e minore.

176. Nel *feto* come sopra.

177. La COLONNA SPINALE tutta intiera ha varie naturali flessioni: protubera all'avanti nella regione del collo; all'indietro nel dorso; poi di nuovo all'avanti ne' lombi: e continuata nell'osso sacro e nel coccige, fassi un'altra volta protuberante all'indietro. Veduta perciò di fianco mostrasi quasi serpentina, alternando convessità a concavità; le concavità del collo e de' lombi sono riempiute da' muscoli. Veduta di fronte sembra retta, pure talvolta nella terza, quarta, e quinta vertebra dorsale declina a destra. Forse per dar luogo all'aorta (1)? — In genere la colonna è coniforme colla base inferiormente insistendo all'osso sacro; è robusta per sostenere il peso del capo, del torace, dell'estremità superiori, e nello stesso tem-

---

(1) SOEMMERRING *Tom. I. pag.* 280.

po permette i movimenti neceſſarj di fleſſione all' avanti, all' indietro, ai lati non solo, ma ancora un movimento di rotazione o torſione. — Perchè poi ſia meno mobile nella regione del dorso o del torace è manifeſto; affinchè cioè non abbiano a soffrirne l' aorta, la vena azygos, il condotto toracico, i polmoni ec.

178. Ai lati dietro il corpo delle vertebre dall' unione loro succeſſiva formaſi la serie de' fori laterali in numero di trenta per parte compreſi però i fori dell' oſſo sacro; servono al passaggio di nervi, e vaſi. — Alcuni fori nella parte concava de' corpi delle vertebre pe' loro vaſi nutrienti.

179. Or della prima e seconda vertebra del collo per mezzo delle quali ſi connette il capo alla colonna sì mobilmente che non solamente può inclinarſi all' avanti, e all' indietro, ma rotare ancora a deſtra e ſiniſtra quaſi attorno a un cardine:

I. La prima vertebra l' *atlante* ha figura d' anello. Non ha propriamente il *corpo*, ma ne tien luogo un *arco anteriore*. Queſti nella superficie conveſſa ha un *tubercolo* ottuso a cui s' inserisce il m. lungo del collo; nella concava una *fossetta orbicolare* coperta di cartilagine a cui ſi applica l' apofiſi odontoidea della seconda vertebra. — Nelle *parti laterali* superiormente ha due *seni articolari* coperti di cartilagine; oblongati, concavi, anteriormente più vicini fra loro, e un po' obliqui dall' eſterno all' interno;

sono destinati ad unirsi mobilmente con i condili dell' osso occipitale. Presso a ciascun seno articolare posteriormente osservasi un solco profondo per l'arteria vertebrale che ascende nel foro dell' apofisi trasversa. — Inferiormente ai seni articolari sonovi altre due superficie leggermente scavate coperte di cartilagini, le quali corrispondono alle superficie articolari dalla seconda vertebra. — Le apofisi trasverse dell' atlante sono fra tutte le più lunghe, col foro maggiore, e con un tubercolo all' estremità. — Manca l' apofisi spinosa onde sia più libero il movimento del capo all' indietro; ne tien luogo il *tubercolo posteriore*, cui s' inserisce il muscolo retto posteriore del capo. — Il foro interno per la midolla spinale è amplissimo, e sembra diviso in parte anteriore minore per l' apofisi odontoidea, e in posteriore maggiore per la midolla: tal divisione è formata ne' lati internamente da una protuberanza e da una fossetta cui si connette il legamento trasverso dell' atlante.

180. All' atlante, s' inseriscono: nel tubercolo anteriore i m. lungo del collo, e retto interno minore del capo: nell' apof. trasversa i m. retto laterale, obliqui superiore e inferiore, elevatore dell' angolo della scapola, trasversi anteriore e posteriore, scaleno anteriore: nel tubercolo posteriore il m. retto posterior minore.

181. Nel feto maturo ha due soli nuclei ossei.

182. II. La seconda vertebra del collo l' *epistrofeo* sopra un piccolo corpo alza un' apofisi a guisa di dente (*odontoidea*), la quale è convessa anteriormente ed è coperta di cartilagine; questa sua superficie articolare s' applica alla fossetta orbicolare della prima vertebra: tale apofisi è il cardine intorno a cui si rota la prima sulla seconda; è mantenuta l' apofisi in sito principalmente dal *legamento trasverso*, il quale affidate amendue le sue estremità nell' interno della prima passa sopra l' apofisi a guisa di collare. — Ha poi l' epistofeo sui lati due *superficie articolari superiori* vestite di cartilagine, alle quali combaciano le superficie inferiori articolari dell' atlante: strisciano nella rotazione le une sulle altre quasi in piano orizzontale. — Sono al di sotto le *superficie articolari inferiori* per congiungersi alla terza vertebra — L' apofisi spinosa è più robusta e lunga delle tre susseguenti; come in tutte le cervicali biforcata. — Il foro interno è maggiore dopo la prima.

183. All' epistrofeo s' inseriscono: nell' apofisi trasversa i m. splenio del capo, elevator dell' angolo della scapola, scaleno, transverso e lungo del collo, intertrasverso secondo anteriore e posteriore; nell' apofisi spinosa i m. retto del capo posterior maggiore, obliquo inferiore, spinale, e interspinale del collo, multifido della spina.

184. Nel *feto* maturo ha quattro nuclei ossei, due lateralmente, uno nel corpo, e il quarto nell' apofisi odontoidea, che è già ossea in gran parte.

185. UNIONE DEL CAPO ALLA COLONNA. Dal fin qui detto appare che i condili dell' osso occipitale poggiano sopra i seni articolari superiori dell' atlante: quest' articolazione è cinta dal *legamento articolare superiore* come da un anello membranoso — resta uno spazio fra il margine anteriore del gran foro occipitale e il margine superiore annulare dell' atlante; è chiuso dal *legamento otturatore anteriore* che presta pure inserzione ai muscoli retto anterior maggiore del capo, retto laterale, e intertrasverso anteriore. — Similmente lo spazio posteriore è chiuso dal *legamento otturator posteriore*. — L' osso occipitale poi e le prime vertebre del collo sono unite dall' *apparato ligamentoso delle vertebre cervicali*: è questo formato da striscie membranose robuste e tendinee unite al margine del gran foro occipitale, che discendono nell' interno del canale della midolla, coprono l' apofisi odontoidea, e s' attaccano alle vertebre; appianano le ineguaglianze della cavità, e terminano alla terza o quarta vertebra cervicale. Quest' apparato limita l' inclinazione del capo. = La seconda vertebra poi è mantenuta a contatto colla prima nelle apofisi oblique col mezzo d' un anello membranoso a guisa di capsula. — In oltre dal *legamento trasverso* nel modo sovraesposto, e di più manda due appendici l' una superiore robusta e compatta ad unirsi sopra il margine del gran foro all' occipitale; l' altra inferiore che finisce nel corpo della vertebra stessa e si confonde coll' apparato legamentoso — da ciascun lato poi del-

l'apofisi odontoidea parte il *legamento alare*, largo dapprima, indi acuto e si fissa nella fossetta del margine interno del condilo occipitale. — Similmente dalla radice dell'apofisi stessa a ciascun lato una *membrana laterale legamentosa* all' osso occipitale. — Finalmente dalla superficie anteriore dell' apofisi stessa (subito sopra la cartilagine che ne copre una parte) il *legamento medio retto* al margine anteriore del gran foro occipitale. Così in più modi la seconda vertebra pure s' unisce col capo.

186. E' cosa evidente che rotando a destra o a sinistra il capo trasporta seco la prima vertebra, o viceversa la prima vertebra messa in giro sulla seconda fa rotare il capo: che nella flessione e nell' erezione del capo non influisce l' unione della prima colla seconda vertebra. Tutta la parte poi cervicale della colonna può in qualunque senso piegare e inclinare il collo e il capo insieme.

187. OSSERVAZIONE. Difficilissima è la lussazione delle vertebre senza frattura di qualche loro apofisi. — Frequente l' ancilosi nelle vertebre dorsali. — Frequentissime le flessioni, le torsioni in tutt' i sensi ne' soggetti rachitici; varietà che ne derivano nella capacità dell' abdome e del torace — meno innocue se arrivano lentamente. — Varietà che s' inducono nel canale della midolla spinale, e ne' fori laterali pe' nervi, ec. ec. Dalla conformazione delle vertebre nel feto segue la spiegazione della spina bifida ec.

LEZIONE NONA.

Delle ossa della pelvi, e della pelvi stessa.

188. E' costrutta la pelvi di quattro ossa: l' osso sacro, le due ossa innominate, il coccige.

189. I. L' OSSO SACRO è situato posteriormente. Forma la base della colonna spinale: ai lati ha connesse le ossa innominate, e al basso il coccige — E' di figura quasi triangolare; Sembra composto di cinque vertebre informi continuamente al basso decrescenti. Ne distinguiamo cinque superficie la *superiore* ossia *la base*, due *laterali*, l' *anteriore*, e la *posteriore*.

190. La *base* è una superficie articolare che si unisce colla superficie inferiore dell' ultima vertebra lombale, come i corpi delle vertebre tutte si uniscon fra loro — è declive all' indietro — ai lati ha due eminenze quasi ale (sono come apofisi oblique) — e due incisure che corrispondono a simili incisure della vertebra che gli si unisce e formano insieme due fori laterali pel passaggio dell' ultimo pajo di nervi lombali. — Più addietro il *foro medio* continuazione del canale della midolla e de' nervi spinale, — ai lati di questo foro due *apofisi ascendenti articolari* per unirsi alle discendenti o inferiori dell' ultima

vertebra — la base anteriormente è convessa laddove forma il *promontorio*.

191. Ciascuna *superficie laterale* è d'irregolare figura; il loro piano è in parte elevato in parte depresso, e guarda obliquamente all' indietro: si connette per sinfisi col mezzo di cartilagine legamentosa alle ossa innominate: ha sotto e sopra alcune asprezze a cui s' attaccano legamenti, e termina al basso in un margine aspro a cui sta affisso il legamento sacro-ischiatico.

192. La *superficie anteriore* è levigata con qualche linea eminente trasversa: ristretta in alto, e convessa come corpo di vertebra; subito dopo s' allarga, s' appiana, e si fa concava, indi decresce continuamente.

193. La *superficie posteriore* è convessa e resa aspra da indizj di apofisi spinose; verso l' estremità inferiore ha due *tubercoli* spesso congiunti ai corni del coccige. Ivi termina e s' apre come in fessura il canale della midolla spinale.

194. Questo canale è di sezione quasi triangolare in principio, discendendo è sempre più angusto, e compresso.

195. I *fori* sì anteriormente che posteriormente, sì a destra che a sinistra sono cinque: i dieci anteriori sono più ampj de' dieci posteriori formano insieme quasi cinque canali in ciascuna parte comunicanti. I fori inferiori sono sempre minori: danno passaggio a nervi e vasi.

196. La sostanza di quest' osso eguale alla sostanza delle vertebre.

197. Si inseriscono i muscoli moltifido del-

la spina; lombo-coſtale, gluteo grande, piriforme, dentato poſterior inferiore, larghiſſimo del dorso, obliquo interno dell' abdome, coccigeo, e curvator del coccige.

198. Nel *feto* maturo contanſi venti nuclei oſſei: più preſto sono perfette le parti laterali.

199. II. Il COCCIGE sembra compoſto di quattro oſſetti: è quaſi un appendice del sacro, con cui speſſo ſi trova negli adulti concreto, concavo anteriormente, poſteriormente conveſſo, di figura quaſi triangolare coll' apice ſituato al baſſo e all' avanti, continuando col sacro un piano inclinato.

200. Superiormente ai lati ha due *corni* eminenti; ſi uniscono ai tubercoli del sacro; gli ossetti inferiori conservano nell' infanzia qualche mobilità fra loro; sono uniti per ſinfiſi, che poi ſi oſſifica: decrescendo sempre gli oſſetti inferiori, termina in apice ottuso.

201. La soſtanza è spugnosa, e più molle che in qualunque altr' oſſo.

202. Vi ſi inseriscono i m. gluteo grande, coccigeo, curvator del coccige, elevatore dell' ano, e sfintere eſterno dell' ano.

203. Nel *feto* maturo è quaſi cartilagineo; più tardi è perfetto che l' oſſo sacro.

204. III. IV. LE OSSA INNOMINATE formano tutta la parte anteriore della pelvi, le laterali, e parte della poſteriore: sono unite fra loro e con l' oſſo sacro per ſinfiſi, e col femore per enartroſi. Sono le più grandi oſſa piane del corpo, e ſino alla pubertà divise in tre parti, che chiamanſi *Ilio*, *Ischio*, e *Pube*.

205. A. L'*Ilio* (il massimo) nella sua *superficie interna* che è assai levigata, e leggermente concava ha una *linea arcuata*, che divide la pelvi in parte superiore più ampia, ed in inferiore più angusta; posteriormente ha una faccia ineguale e di figura irregolare, simile alla faccia articolare dell' osso sacro a cui si congiunge, dietro la qual faccia s' incontrano molte asprezze e tubercoli per inserzioni opportune di legamenti. Anteriormente ha un solco per cui discende il tendine comune de' muscoli psoas ed iliaco.

206. La *superficie esterna* è alquanto aspra; superiormente larga, e discendendo ristringesi quasi divisa in due parti da una linea aspra e curva a cui si inserisce il m. gluteo piccolo; più addietro incontrasi un' altra linea curva più breve per l' inserzione del m. gluteo medio; all' estremità della qual linea avvi un' asprezza pel m. piriforme, che termina al principio dell' *incisura ischiatica*. — Questa superficie ha una tuberosità che forma il margine superiore prominente della cavità cotiloidea: a quel margine si attacca parte del m. retto del femore.

207. Il *margine superiore, la cresta*, è arcuata quasi a guisa della lettera S posteriormente rivolta all' indentro; e viceversa anteriormente; all' uno e all' altro estremo termina in due spine. Spina superiore ed inferiore, or posteriori or anteriori.

208. B. Il *Pube* (il minimo) ha due rami; l' orizzontale e il discendente; l' esterna superficie del primo è convessa laddove l' osso con-

corre a far parte della cavità cotiloidea: quasi continuazione dell' Ilio. Di là discendendo si fa concava, e sinuosa, ed ivi sopra passa il cordone spermatico ne' maschi, e nelle femine il legamento rotondo; termina anteriormente nella *spina* ottusa *del pube* — l' esterna superficie del secondo ramo superiormente larga ristringesi al basso, e si congiunge all' esterna superficie del ramo anteriore dell' ischio.

209. L' interna superficie del ramo orizzontale è alquanto concava; del ramo discendente alquanto convessa.

210. Le superficie cartilaginee, con cui si uniscono i due pubi insieme, sono un po' prominenti all' indentro, ed è maggiore fra loro lo spazio nella parte anteriore che nella posteriore.

211. C. L' *Ischio* ha pur due rami l' uno anteriore, posterior l' altro. Il *ramo anteriore* il più piccolo, in cui s' incontra il ramo discendente del pube, gradatamente al basso fassi più robusto e più grosso, e fatto un angolo si unisce ascendendo al ramo posteriore. L' anterior superficie è aspra, la posteriore levigata; il margine inferiore appianato, il superiore acuto.

212. Nel *ramo posteriore* la *superficie* esterna ha una cresta ottusa che poi diventa margine prominente della cavità cotiloidea: inferiormente finisce nell' insigne *tuberosità ischiatica* — Un solco fra la tuberosità e la cavità cotiloidea pel tendine del m. otturatore interno. Finalmente forma la parte posteriore della detta cavità, ed emette la *spina ischiatica*, sopra e sotto la quale

sono l'*incisura ischiatica superiore* maggiore o iliaca (perchè costituita in gran parte dall'ilio) e per la quale passano il nervo ischiatico, i vasi sanguigni ischiatici e glutei, e il m. piriforme: e l'*incisura ischiatica inferiore* minore che riceve il m. otturatore interno, alcuni vasi e nervi.

213. IL FORO OVALE ossia TIROIDEO. Dal concorso de' rami del pube, e dell'ischio fassi un foro quasi triangolare a destra e a sinistra il quale è chiuso da una membrana tendinea (*membrana otturatoria*): il lato più breve è fatto dal ramo orizzontale del pube; il più lungo dall'ischio, il medio dal discendente del pube. Nell'angolo superiore che guarda obliquamente all'alto all' interno avvi un' incisura non chiusa dalla membrana — Ai margini acuti di quel foro, eccetto che nell'angolo suddetto, si unisce questa membrana, di cui la lamina interna è liscia; l'esterna mostra più strati con diverse direzioni di filamenti e a seconda del ramo discendente del pube giunge fino alla sinfisi; e all'esterno s' estende fino al legamento capsulare del femore. Nell' angolo superiore per lo spazio da lei lasciato libero passano i vasi sanguigni otturatorj, il nervo otturatorio, e alcuni vasi assorbenti — A questa membrana s'inseriscono i due muscoli otturator esterno, ed interno.

214. LA CAVITA' COTILOIDEA detta anco *Acetabolo* è quasi emisferica: le tre ossa vi concorrono, e più dell'altre l' Ischio — il suo piano guarda all' esterno e al basso; — il margine è ondulato; più prominente nella parte

ischiatica, e meno alla parte del pube; verso il foro ovale è interrotto da un'incisura per cui passano vasi — la superficie della cavità è coperta di cartilagine per due terze parti a guisa di semiluna; la porzione media ed interna ne è priva, ivi la cavità s'approfonda e in quel seno sta collocata una massa pinguedinosa — Nel mezzo della superficie cartilaginea una fossetta aspra cui sta aderente il *legamento terete* del femore — A tutto il margine della cavità è applicato un orlo cartilagineo-ligamentoso per cui la profondità se ne aumenta e l'apertura se ne ristringe, come si dirà parlando della connessione del femore. — Stando l'uomo in piedi ritto la parte della cavità che appoggia sul femore appartiene all' Ilio.

215. *Legamenti e connessioni.* Le sinfisi o sincondrosi fra il sacro e gli Ilj, e fra i due pubi, sono solidissime unioni, che non permettono alcun movimento; solamente nella gravidanza sonosi vedute queste cartilagini gonfiare e farsi molli, e più nelle giovani; e più all'unione del pube; e cedere e prestarsi nel parto — fra l'*osso sacro* e l'*ilio* tre legamenti *posteriori* passano dalle spine posteriori della cresta dell'ilio alle asprezze del sacro a varie altezze; connettono le due ossa insieme; e il superior legamento dà pure inserzione ai muscoli lombo-costale e semispinale, che è l'uso suo più probabile — dal margine laterale dell'osso sacro e del coccige un largo legamento, il quale dividesi in due estremi che s'intersecano; l'uno s'impianta alla

tuberofità ischiatica, l' altro alla spina ischiatica *legamenti sacro-ischiatici maggiore e minore* (1): determinano l' ampiezza delle incisure (sopra paragr. 212.); che per essi si conformano in fori, ristringono l' apertura inferiore della pelvi, e la rendono di figura orbicolare; sostengono i contenuti nell' abdome; assodano l' unione del sacro e del coccige; danno inserzione al musc. gluteo grande, e al coccigeo, e a porzione dell' otturatore interno = dalle vertebre de' lombi ultime all' ilio passano due legamenti; l' *anterior superiore della pelvi* dal processo trasverso della quarta o della quinta o d' ambedue alla cresta dell' ilio: l' *anteriore inferiore della pelvi* più breve ma più robusto dal processo trasverso della quinta e dall' osso sacro alla cresta dell' ilio più in basso: fra l' uno e l' altro legamento resta un transito a vasi, e a nervi. = Finalmente per la connessione del coccige col sacro *legamenti proprj del coccige*: *brevi* e robusti che uniscono i di lui corni ai tubercoletti del sacro; e *lunghi* dalla superficie posteriore del sacro come filamenti tendinei alla posterior superficie del coccige; connettono, ed impediscono che possa incurvarsi.

216. Forma la pelvi la base del tronco; gode di piccola mobilità coll' ultima vertebra

---

(1) Possono dirsi *legamento tuberoso sacro*, e *legamento spinoso sacro* con WEITBRECHT e comprendendoli amendue legamento spinoso-tuberoso-sacro con SOEMMERRING Tom. II. pag. 26.

lombale; può moverſi in molte direzioni sopra ambedue i femori, o sovra un solo; tiene uniti a se ſteſſa i femori, e seco li trasporta — forma pure la parte inferiore della cavità abdominale, e ſtanno in eſſa porzione degli inteſtini tenui, l'inteſtino retto, la vescica orinaria, le parti sessuali interne, i nervi, e i vaſi delle eſtremità inferiori, molti vaſi aſſorbenti e le loro glandole.

217. S'inseriscono all'oſſo dell'ilio i muscoli obliqui eſterno ed interno, e il trasverso dell'abdome, il quadrato de' lombi, i tre glutei, il piriforme, l'iliaco interno, il lombocoſtale, l'eſtensore della fascia lata, e il sartorio. — All'oſſo del pube parte de' muscoli obliqui eſterno ed interno, il piramidale, e il retto dell'abdome, il gracile, gli adduttori lungo e breve, il pettineo, gli otturatori interno ed eſterno. — All'oſſo dell'ischio i muscoli obbliqui interno ed eſterno, i gemelli, il quadrato del femore, il semimembranoso, il semitendinoso, il bicipite del femore, il còccigeo, l'adduttor grande, parte del retto del femore e del trasverso del perineo; nel maschio l'erettor del pene; nella femina l'erettor della clitoride.

218. Nel feto maturo appariscono tre nuclei oſſei, uno per ciascun oſſo. Circa al duodecimo anno d'età le unioni de' rami discendente del pube, e ascendente dell'ischio sono oſſee. Nella pubertà l'acetabolo non moſtra più indizj di diviſione. — Ne' bambini il foro tiroideo è elittico; negli adulti triangolare. — In genere la pelvi de' bambini è sì riſtretta, che

che quasi tutta la vescica è superiore al pube: non ancora si manifesta in quell' età differenza d ampiezza nel vario sesso.

219. LA PELVI ossea poi può dividersi in *pelvi superiore* ed *inferiore*: il confine fra l' una e l' altra formasi da una linea condotta dal promontorio in giro su gli ilii internamente, segue radendo superiormente la sinfisi del pube, e per l' altro lato ritorna al promontorio; così costituisce l' apertura superiore della *piccola pelvi* ossia pelvi inferiore. — La quale apertura incontrasi di figura or ovale, or annulare, or triangolare. L' apertura inferiore definita dai legamenti è più costantemente ovale col diametro più lungo fra l' una e l' altra tuberosità ischiatica. — L' apertura superiore ha il piano obliquo dall' indietro portandosi in basso all' avanti: l' apertura inferiore al contrario portasi dall' avanti in basso all' indietro — il promontorio è più alto del pube; l' estremità del coccige è più bassa dell' arco del pube.

220. Ho paragonate due pelvi fornite de' loro legamenti maschile e feminile in due soggetti quasi della stessa età e grandezza e trovo le seguenti misure prese sul piede di Parigi (1).

I

(1) Anche SOEMMERRING *Tom. I. pag.* 307. reca una tavola di comparazione ma più ristretta: ho in oltre qualche motivo di non crederla esattissima: p. es. fra le spine superiori dell' ilio accenna una distanza di undici pollici nella femina che mai non m' è avvenuto di vedere. Le misure poi prese da molti ostetricanti sulla pelvi feminile sono raccolte da KOEPPE *de pelvi feminea metienda Lipsiae* 1781. e che io riporterò nel Dizionario.

Nel maschio.			Nella femina.	
9.	3.	Fra la cresta degli Ilj nella loro maggiore distanza.	9.	7.
8.	3.	Fra le spine anteriori superiori.	8.	5.
4.	6.	Nell' apertura superiore della pelvi fra gli ilj. *Diametro trasverso superiore.*	5.	2.
3.	9.	Dal promontorio alla parte superiore della sinfisi del pube. *Diametro conjugato superiore.*	3.	11.
3.	1.	Dall' apice del coccige all' arco del pube. *Diametro conjugato inferiore.*	2.	9.
3.	5.	Fra le tuberosità ischiatiche. *Diametro trasverso inferiore.*	4.	6.
4.	3.	Dal luogo interno corrispondente al fondo della cavità cotiloidea all' unione del sacro coll' osso innominato opposto. *Diametro obliquo.*	4.	9.
2.	8.	Dalla connessione laterale del legamento sacro ischiatico col sacro e col coccige inferiormente sino al mezzo della tuberosità ischiatica.	2.	10.
3.	7.	Fra l'una e l'altra cavità cotiloidea internamente presa nella pelvi minore nel punto corrispondente al fondo di dette cavità.	4.	7.
1.	8.	Altezza della sinfisi del pube.	1.	5.
0.	4. m.	Sua larghezza.	0.	8.
0.	11.	Essendo il soggetto ritto in piedi corrisponde l'apice del coccige sotto l'arco del pube.	1.	3.
4.	5.	Distanza dall' apice del coccige alla base dell' osso sacro.	4.	8. m.
1.	6.	Saetta dell' arco formato dal sacro e dal coccige.	1.	8. m.
5.	8.	Altezza della spina anterior superiore dell' ilio alla tuberosità ischiatica dello stesso lato.	5.	9.
3.	8.	Altezza dell' apertura superiore della pelvi minore alla tuberosità ischiatica.	3.	4.
4.	4. m.	Esternamente. Distanza fra le cavità cotiloidee presa nel loro margine anteriormente sul legamento orbicolare nel punto soprapposto all' incisura.	5.	5.
6.	8.	Presa sul margine istesso posteriormente nel punto diametralmente opposto.	7.	4.

Nel maschio.		*Nella femina.*
	I piani delle due cavità cotiloidee sono rivolti all'esterno e all'avanti e farebbero	
di gradi 75.	fra loro un angolo circa	di gradi 90.
	L'angolo de' rami discendenti dal pube	
di gradi 77.	circa	di gradi 112.

221. OSSERVAZIONI. — Forse ne' bambini è frequente la procidenza dell' ano perchè nè il coccige nè le sue unioni sono perfette. — E' pratica viziosa in ostetricia lo spingere addietro il coccige perchè lo sforzo tutto allora è sostenuto dal solo perineo; d' altronde la curva del sacro e del coccige determinano una strada rivolta all' apertura esterna delle parti sessuali. — Vantaggi dall' ammollimento e dalla dilatazione delle sinfisi e sincrondosi nella gravidanza e nel parto (1). Piccolo o niun vantaggio si ritrae dalla sezione della sinfisi del pube col fine d' allungare i diametri conjugati; ben ne seguono funesti accidenti (2).

---

(1) IOERDENS *de vitiis pelvis muliebris ratione partus. Erlangae* 1787.

PORTAL *Cours d' anat. medical ec. Paris* 1804. *Tom. I. pag.* 374. *ess.* E prima di questi HUNTER, CAMPER ec. ec. poi WALTHER ec.

(2) PIET *Réflexions sur la section de la symphise du pubis. a la Haye* 1778.

SCHEYRING *de sectione synchondroseos oss. pubis... prima in gallis a* SIGAULTIO *facta. Friburgi* 1778.

BEKER, pres. OBERCAMP, *ossium pubis synchond. num prosit, num laedat. Heidelberg.* 1780.

GEBHARDI *de synchrodot. ossium pubis. Goettingae* 1790. che riporta l' esperimento di BAUDELOQUE.

LEZIONE DECIMA.

Delle coste, dello sterno, delle loro cartilagini ed unioni; e della cavità del torace ossea.

222. Sonovi dodici *coste* destre, e dodici sinistre, il loro numero varia rarissime volte; sette paja diconsi *vere* e si congiungono allo sterno direttamente per mezzo di una cartilagine propria ad ognuna; sono le sette in ciascuna parte superiori; le altre cinque paja diconsi *spurie*; le loro cartilagini non giungono allo sterno; bensì per mezzo di cartilagini l' ottava si unisce alla settima, la nona all' ottava; le ultime tre però non si uniscon fra loro. — Le sette coste vere crescon gradatamente di lunghezza dalla prima alla settima: le spurie diminuiscono dall' ottava alla duodecima.

223. Ciascuna costa è piegata a foggia d' arco; assai più sensibilmente le prime delle ultime: quest' arco poi sembra fatto di due porzioni, la posteriore è segmento di cerchio piccolo; l' anteriore è segmento di cerchio più grande. Anche le cartilagini delle due prime, e delle due ultime vertebre sono a foggia d' arco e seguono la direzione delle coste loro. Ma nelle altre otto forma ciascuna un angolo colla costa e direttamente ascende.

224. La *superficie interna* della costa è liscia e levigata: così pure la massima parte dell'*esterna*. — Il *margine inferiore* è acuto; internamente *solcato*; e alquanto ondulato: il superiore all'indentro è ottuso, all'infuori acuto: aspri ambedue i margini per l'inserzione de' muscoli intercostali.

225. Il *solco* interno del margine inferiore è più profondo posteriormente; avanzandosi svanisce: vi si applicano i vasi sanguigni e i nervi intercostali (1).

226. Ha poi ciascuna costa l'*estremità* sua posteriore (il *capo*, il *capitello*) orbicolare o angolosa: articola questo capo coperto di cartilagine colla fossetta laterale de' corpi delle vertebre dorsali, o della prima cervicale. Se la fossetta appartiene a un sol corpo il capitello è orbicolare; esso è poi angoloso se concorrono a formar la fossetta due vertebre congiunte. — Dopo il capitello restringesi la costa in *collo* sul quale posteriormente elevasi un tubercolo, coperto pur di cartilagine, destinato ad articolare colla fossetta scolpita nel processo trasverso della vertebra sottoposta. Subito sopra il tubercolo una piccola asprezza per l'inserzione

(1) Non però sempre esattamente sicchè possono essere feriti nello spazio fra costa e costa e ciò è stato osservato da molti; ma è certo d'altronde, e ciò ho osservato io più volte, che ne' feti esattissimamente corrispondono e i vasi e i nervi a quel solco; la respirazione in seguito può essere cagione della varietà che s'incontra nell'adulto.

del legamento trasverso. L'undecima e la duodecima costa non hanno tubercolo nè asprezza. — In seguito ha ciascuna costa una *linea aspra* quasi angolo laddove il segmento del minor cerchio confina col segmento del maggiore: a questa s'inserisce parte del muscolo lombo-costale. — In fine anteriormente ogni costa ha unita una cartilagine per forma e per grossezza simile a se stessa; queste in alcune coste è breve, in altre lunghissima; ma non eguaglia mai la lunghezza della costa di cui è la continuazione.

227. *Differenze fra costa e costa*: la prima è cortissima e larga più dell'altra, robusta, con collo tenue e lungo; situata poco obliquamente; con una superficie rivolta al basso, e coll'altra che è molt'aspra all'alto si congiunge immobilmente colla parte laterale superiore dello sterno. — Delle sei coste seguenti tanto è più lunga l'una dell'altra quanto più si discende; e gradatamente più obliqua, alta cioè posteriormente, e anteriormente più bassa. — L'ottava costa è più breve della settima comprendendo le parti ossea e cartilaginea d'ambedue; la ottava però ossea è più lunga di tutte l'altre ossee: ha cartilagine più tenue, e corta che la settima e si unisce alla cartilagine di essa: è più obliqua della settima. — La nona più tenue e corta dell'ottava; la sua cartil. si unisce a quella dell'ottava. — La decima e l'undecima costa, sono più oblique della nona, più brevi più gracili, e a lei si uniscono. —

La duodecima è fra le spurie la brevissima; compianata, e quasi sprovvista di cartilagine; spesso meno obliqua dell' undecima.

228. Le coste sono fra le ossa le più elastiche.

229. Riguardo alla sostanza hanno cellule midollari.

230. Si inseriscono i muscoli elevatori delle coste lunghi e brevi, gli intercostali esterni ed interni, gli sterno costali, il diafragma, il quadrato de' lombi, lo sternotiroideo, lo sternoioideo, gli splenj del capo e del collo, i pettorali, il larghissimo del dorso, il subclavio, i dentati, gli abdominali (eccetto il piramidale), il lombocostale, e il discendente del collo.

231. Nel *feto* maturo sono quasi perfette.

232. LO STERNO costituisce la media e anterior parte del torace; è fatto di tre ossa; il superior quasi ottangolare è il più grande; il medio è il più lungo; l' inferiore è più tenue, e tiene congiunta a se rivolta al basso una cartilagine appuntata detta *ensiforme*. Erano queste tre ossa dapprima unite per mezzo di cartilagini intermedie in seguito ossificate: in oltre misti al periostio s' aggiungono vaghi filamenti tendinei: l' osso inferiore mantiene spesso anche negli adulti qualche mobilità: mobile pure è la cartilagine ensiforme, e si connette con due legamenti (*legamenti della cartil. dello sterno*) che a lei discendono obliqui dall' ultim' osso. A questi si affida la *linea bianca* de' muscoli dell' abdome.

233. In genere lo ſterno è appianato e quanto più discende tanto più ſi attenua in groſſezza e larghezza. L' interna superficie è levigata, leggermente concava; è l' eſterna alquanto aspra per l' aderenza di legamenti. — Il *margine superiore* è liscio, ottuso, inciso a mezza luna, e dietro ad eſſo ſta la trachea. — Subito in ciascun lato superiormente una fossetta coperta di cartilagine a cui ſi articola l' eſtremità ſternale della clavicola. — Ne' *margini laterali* una serie di sette incisure, o seni, speſſo angoloſi, o lunati, ai quali s' uniscono le eſtremità delle cartilagini coſtali. Lo spazio fra un seno e l' altro sempre ſi fa minore discendendo. Avviene da queſta ſtruttura che le coſte ricevono e soſtengono lo ſterno, e mutuamente lo ſterno riceve e soſtiene le coſte.

234. S' inseriscono allo ſterno superiormente i muscoli pettorale maggiore, ſterno-maſtoideo, ſterno-ioideo, ſterno-tiroideo; nel mezzo eſternamente il pettorale maggiore, internamente lo ſterno-coſtale; inferiormente il retto dell' abdome e il diafragma.

235. Nel *feto* maturo ha sei nuclei oſſei, quattro de' quali nella parte media.

236. UNIONI *delle coſte alle vertebre*; dal capitello alla vertebra cui ſta a contatto ſtriscie tendinee, brevi interrotte raggiate, confuse poi ben preſto ne' legamenti vertebrali. — Il *legamento trasverso eſterno*, robuſto, dall' apice delle apofiſi trasverse al tubercolo della coſta, — il *legamento trasverso interno*, robuſto rom-

boideo connette il collo della coſta coll' apofiſi traſverſa della vertebra immediatamente superiore, — il *legamento del collo della coſta eſterno* ſimile al precedente; manca nella prima coſta; e nelle due ultime perdeſi fra' muscoli. — Vaghi altri, ed incerti legamenti acceſſori. = *Delle cartilagini collo ſterno*. Le cartilagini delle coſte vere, eccettuata la prima, sono unite alle superficie articolari dello ſterno con cortiſſime membrane capsolari, coperte da ſtriscie tendinee, raggiate, e in varie direzioni fra loro incrocciate, e s' eſtendono sullo ſterno, e alle cartilagini del lato oppoſto. = Fra *cartilagini e cartilagini*. I *legamenti splendenti*, o *lucidi*, or perpendicolari, or obliqui, senza impedire il moto vietano un troppo allontanamento.

237. LA CAVITA' OSSEA DEL TORACE (1) rappresenta veduto dall' eſterno quaſi un cono ad apice troncato rivolto all' alto, colla base al baſſo, ovato su i lati; appianato anteriormente, larghiſſimo nel dorso; nella qual parte è scolpito da due grandi e profondi solchi, fra i quali nel mezzo s' elevano le apofiſi spinose delle vertebre del dorso. Nell' interno è cavo; superiormente anguſto; ma gradatamente facendoſi concava la colonna spinale, sporgendo all' avanti lo ſterno, crescendo la lunghezza delle coſte ſi rende più ampio: di nuovo però discendendo ſi reſtringe alquanto per

(1) SOEMMERRING *Tom. I. pag.* 287. e nel Museo Anat. Ticin. di maschio adulto num. 47. di bambino num. 48.

l'aumentato volume del corpo delle vertebre, per la molta obliquità, e diminuita lunghezza delle coste spurie. Sempre però la base è maggiore dell'apice troncato. = La colonna spinale che è eminente nel mezzo della cavità divide la destra parte dalla sinistra; subito ai lati della colonna la cavità è molto sinuosa; indi più esternamente contornandosi all'innanzi è quasi elittica.

238. Ogni costa fa quasi un egual angolo colla colonna; ma sempre le coste tutte (eccetto l'ultima) sono oblique ciascuna più della sua superiore, perchè nella loro lunghezza sono un po' torte. — Non sono paralelle fra loro; le estremità vertebrali sono più avvicinate che le sternali; non sono ovunque della stessa larghezza; — l'intervallo fra la prima e seconda è molto ampio; molto più fra la seconda e la terza; diminuiscono poi grado a grado dalla terza fino alla nona. I due spazj fra le coste inferiori sono maggiori dei medj; minori però de' due superiori. Verso lo sterno fra le coste vere avvi intervallo maggiore; amplissimo fra la settima e l'ottava.

239. La *mobilità* delle coste è varia e prestansi in ragion della lunghezza, dell'obliquità sì nella parte cartilaginea che ossea, e dell'articolazione (1); in genere le inferiori sono più

(1) E' d'avvertirsi che la cartilagine fra lo sterno e la costa non solamente per la sua elasticità piegasi e torcesi; ma articola mobilmente nella sua estremità collo sterno.

mobili delle superiori; la prima però com'è saldamente unita allo ſterno, ed ha cortiſſima cartilagine, così senza lo ſterno non può moverſi; e l'ultima coſta, benchè sciolta dalle altre pur gode di minima mobilità perchè l'angolo suo colla spina è maggiore, perchè è ſtretta d'aſſai dal legamento trasverso, e perchè ha conneſſo il m quadrato de' lombi. = E' tale poi la doppia unione delle coſte colle vertebre, che neceſſariamente elevandoſi una coſta, deve rotare sopra un aſſe che s'immagina unire il capitello al tubercolo; perciò il margine inferiore deve rivolgerſi all'infuori; e all'indentro il superiore; nello ſteſſo tempo sollevaſi l'eſtremità della coſta preſſo lo ſterno; così tutta prende una direzione meno obliqua; protubera dunque all'avanti, ſi scoſta dalla colonna spinale; e viene aumentata tutta la circonferenza della cavità. Ben è vero che ſi trasporta all'alto lo ſterno, e l'altezza della cavità diminuisce; ma è poca cosa in confronto di tutti i diametri allungati. Si rovesci il discorso nel reſtringerſi del torace. Un piano orizzontale che paſſaſſe fra la settima ed ottava coſta, sarebbe il piano di maggior area, quindi le mutazioni che accadono in quella regione producono pure le mutazioni maſſime nella capacità del torace ſia nella dilatazione ſia nel reſtringimento. — Le oſſa dello ſterno alzandoſi s'allontanano dalla colonna spinale; maggiormente se ne allontana l'eſtremità inferiore.

240 Cambiamento di capacità s'ottiene

ancora nelle flessioni e inclinazioni del torace; sempre maggiore inferiormente: se s' inclini un lato, gl' intervalli fra costa e costa di quel lato si fanno minori; s' aumentano gli opposti.

241. CONTENUTI nel torace. Occupati gl' interstizj da muscoli, vestito internamente da una membrana, cinto all' esterno della cute contiene il torace i tronchi massimi de' vasi sanguigni, il cuore, i due principali tronchi de' vasi assorbenti con glandule a loro proprie, alcuni nervi, i polmoni, la trachea, l' esofago, il timo, e qualche porzione di pinguedine. = In oltre come concorre quell' unione di ossa a costituir parte dell' addome contien pure il diafragma, il fegato, il ventricolo, la milza, i reni, e porzione del canale intestinale; che sono almeno in parte coperti e nascosti sotto le ultime coste. Ne segue che le mutazioni subite dal torace cagionano sempre un qualche effetto su tutti i contenuti nell' abdome. = E per la continuazione de' vasi sanguigni non può andar disgiunto un gran cambiamento della cavità toracica da qualche effetto sui contenuti nella cavità del capo.

242. *Nel feto* maturo la capacità del torace è molto angusta; in pochissimo tempo dopo la nascita si accresce in ogni senso; e il torace de' bambini paragonato a quel degli adulti è più convesso, più globoso, più ampio — Ne' vecchi qualche parte delle cartilagini si ossifica.

243. Le differenze nella femina sono già dette al paragr. 36. II.

244. OSSERVAZIONI. Rariſſima è la lussazione completa delle coſte quando non voglia dirſi anche impoſſibile; non la permettono i proceſſi trasverſi delle vertebre, atti a soſtenere lo sforzo d' una potenza eſterna che s' applicaſſe a quell' unico luogo delle coſte, sul quale agendo ſi potrebbe produrre la luſſazione; in ogni altro luogo applicata o le fa piegare, o le fa rompere; se mai può luſſarſi la coſta ciò succederebbe all' indentro. — Nelle fratture è cosa difficile mantenere a contatto gli eſtremi rotti, perchè sono tratti in continuo movimento nella respirazione, ma non mancano caſi (1) in cui per molti anni è rimaſta la soluzione di continuità senza verun triſto accidente — al contrario talvolta accade che gli eſtremi rotti reſtano a contatto per se ſteſſi, mantenutivi da' muscoli intercoſtali sopra e sotto; e speſſo senza un diligente esame ne è difficile la diagnoſi. — E' oſſervazione che i palpiti del cuore, e gli aneurismi abbiano infrante le coſte (2), o incurvate, o in altro modo guaſte, e ſimilmente lo ſterno; ma probabilmente erano queſte oſſa mal diſpoſte o per carie o rachitide, o per vizio venereo o scrofoloso. — Le predizioni d' una futura etisía dalla configurazione eſterna del torace non hanno verun grado di certezza; sonovi mille esempi di toraci contraffatti moſtruoſi,

(1) PORTAL l. c. pag. 329.

(2) MORGAGNI *de sedibus et causis morborum*. SENAC *traité du coeur ec.*

o angusti e quasi immobili in soggetti vissuti alla decrepitezza, giacchè la dilatazione e il ristringimento dell' area del torace si può alternatamente eseguire dal solo diaframma ec. ec. E' stata proposta la trapanazione dello sterno (1).

LEZIONE UNDECIMA.

Della scapola, della clavicola, dell' omero, e delle loro unioni.

254. Le scapole sono situate, una destra e l' altra sinistra, ai lati della colonna spinale, nella superior parte del torace posteriormente: ciascuna si unisce per articolazione alla clavicola e all' omero; e per mezzo di muscoli alle coste, alla colonna spinale, al capo.

246. E' di figura triangolare: I. tre margini, II. tre angoli, III. due superficie, IV. due apofisi.

247. I. Il *margine posteriore*, detto la *base* è curvo, lunghissimo: il *superiore* meno curvo,

(1) La Martiniere *sur l' operation du trepan au sternum. Mem. de l' Acad. de Chirurgie tom. IV.*

cortiſſimo, acuto ha un' incisura preſſo la radice dell' apofiſi coracoidea, per cui paſſano vaſi e nervi: l' *eſterno* è groſſo, quaſi solcato; superiormente ha un' asprezza per l' inserzione del lungo capo del m. tricipite, e inoltre un veſtigio appianato, cui ſi attacca il m. terete minore.

248. L' *angolo inferiore* tondeggia, ed ha un' asprezza cui ſi attacca il m. terete maggiore; il *superiore* è troncato: l' *eſterno* manca: avvi in sua vece la *parte articolare* fornita di un breve e robuſto *collo*. La superficie articolare leggermente concava veſtita di cartilagine è più lunga d' alto in baſſo che larga; il suo lembo anteriormente è ſinuoso; conveſſo poſteriormente; in alto orbicolare dove ſi inserisce il lungo capo del m. bicipite.

249. III. La *superficie interna*, che guarda le coſte, è alquanto concava, e ſi copre tutta dal m. sottoscapolare; ſi rende un po' ineguale da alcune linee eminenti raggiate, cui ſi affiggono le parti tendinee del muscolo: in oltre secondo la lunghezza della base una linea aspra, talvolta aſſai elevata per l' inserzione del m. dentato anterior maggiore. Nella superficie eſterna o poſteriore sorge dalla base ſino al collo una *spina* quaſi trasversa; che accoſtandoſi al collo ſi fa sempre più eminente e larga: indi ſinuosa e liscia sovrapaſſa a foggia d' arco la parte articolare, allungandoſi con una incisura per cui paſſa il tendine del m. infraspinato; e termina in angolo ottuso detto l' *acromio*: è così conformata la *spina* che le sue su-

perficie diventano i margini dell' acromio, e i suoi margini diventano le superficie dello ſtesso. — La detta superficie eſterna della scapola è divisa in tal modo dalla spina in *parte sovraspinata* un po' concava in cui ſi colloca il m. sovraspinato; e in *parte infraspinata* aſſai più concava ed ampia, e vi ſi colloca il m. infraspinato. Alla spina s' inserisce il m. trapezio.

250. L' *acromio* poi ha poſteriormente una superficie articolare trasversa ovale, coperta di cartilagine cui ſi unisce l' eſtremità eſterna della clavicola: inferiormente ha un margine aspro per l' inserzione del m. deltoide.

251. L' altra apofiſi detta *coracoidea* sorge dal collo, e sorpaſſando la superficie articolare diriggeſi, curva in baſſo, all' eſterno e all' avanti; dapprincipio larghiſſima, ſinuosa nell' anterior superficie del collo pel paſſaggio del m. sopraspinato; indi superiormente, e preſſo l' apice ottuso, conveſſa ed aspra per l' inserzione de' muscoli pettorale minore, bicipite, e coraco brachiale.

252. In tal modo la parte articolare reſta coperta anteriormente dall' apofiſi coracoidea, e poſteriormente dall' acromio; in oltre fra l' una e l' altra apofiſi a guisa di ponte paſſa il *legamento anterior proprio della scapola:* proteggono queſte parti oſſee e legamentose l' articolazione.

253. Un altro *legamento proprio della* scapola è il *poſteriore*; è sotteso all' incisura del mar-

margine superiore, /e talvolta la divide in due fori; il passaggio de' vasi e nervi non è tutto scolpito nell' osso, forse, affinchè depressa molto la scapola, non vengano offesi dall' orlo superiore del foro (1).

254. La sostanza della scapola nel mezzo è tenuissima; ne' margini, nell' acromio, nell' apofisi coracoidea, nel collo fassi sempre più grossa: ha frequenti fori pe' vasi suoi nutritivi.

255. Oltre i muscoli già detti s' inseriscono all' angolo superiore l' elevatore dell' angolo della scapola; al margine superiore l' omoioideo; alla base i romboidei maggiore e minore.

256. Nel *feto maturo* le due apofisi sono epifisi, e assai tardi la scapola si ossifica interamente.

257. LE CLAVICOLE sono due ossa allungate frapposte alquanto obliquamente allo sterno, e all' acromio: ciascuna ha un' estremità sternale, una parte media, e l' altra estremità acromiale.

258. a. La *estremità sternale* un po' tondeggiante ha una superficie coperta di cartilagine rivolta all' interno e obliquamente all' avanti, leggermente concava; si applica alla fossetta laterale superiore dello sterno; fra questo e la clavicola avvi una cartilagine interarticolare sottilissima quasi membranacea.

(1) Soemmerring Tom. II. pag. 38.

259. b. La *parte media* è figurata in S, la curva anteriore che è la più lunga e convessa all' avanti, ed ivi aspra e ineguale per l' inserzione del m. pettorale maggiore, e più alto per l' inserzione del m. sterno-cleido mastoideo: posteriormente è liscia. La seconda curva ha la superficie superiore convessa; concava l' inferiore: è anteriormente aspra, e vi si attacca il m. deltoide quando in una fossetta quando in un tubercolo; posteriormente levigata ha un piccol vestigio dell' inserzione del m. trapezio. Tutta la parte media poi inferiormente sinuosa riceve il musc. subclavio. Verso l' estremità acromiale è scabra ed aspra dall' inserzione de' legamenti che da essa passano all' apofisi coracoidea della scapola.

260. c. La *estremità acromiale* ha una superficie ovata, trasversa, coperta di cartilagine, che per mezzo di legamenti s' unisce all' acromio: questa estremità nel resto è aspra ed ineguale.

261. La sostanza della clavicola è spugnosa alle estremità, più compatta nella diafisi con cellule midollari. — Nel mezzo posteriormente s' introducono i vasi nutritivi.

262. Nel *feto* maturo agli estremi è cartilaginea: in genere però la clavicola si annovera fra le ossa, che prima delle altre sono perfette.

263. UNIONI *della clavicola allo sterno ed alla scapola*. Allo sterno, e fra loro stesse congiunge le clavicole il *legamento interclavicolare*,

or semplice or doppio. — Striscie robuſte tendinee paralelle dalla eſtremità ſternale paſſano allo ſterno, cingono attorno l' unione, chiudono la cartilagine interarticolare, che è più ſtrettamente unita allo ſterno, e formano una *membrana capsulare*; da eſſa alcuni fascetti anteriormente vanno a inserirſi nella cartilagine della prima coſta. — Poi il *legamento romboideo* dalla eſtremità ſternale obliquamente alla parte superiore e anteriore della cartilagine della prima coſta; oltre il congiungere allo ſterno e la clavicola e la coſta serve ancora d' inserzione al m. subclavio. = All' acromio s' unisce la clavicola col mezzo di ſtriscie robuſte tendinee, che circondano l' unione a guisa di capsula, ed ivi pure trovaſi una cartilagine interarticolare, che termina inferiormente in sottile membrana. — Il *legamento conoideo* della scapola paſſa dal poſterior legamento proprio e dalla radice dell' apofiſi coracoidea al margine poſteriore dell' eſtremità acromiale della clavicola. — Il *legamento trapezoideo* congiunge la parte media e superiore dell' apofiſi coracoidea colla detta eſtremità acromiale inferiormente.

264. MOVIMENTI. La scapola è soſtenuta dalla clavicola; qualunque movimento perciò della clavicola comunicaſi alla scapola; il centro di movimento della clavicola è allo ſterno; intorno a quel centro muoveſi dunque la scapola ancora; ma la scapola gode di movimenti proprj quand' anco la clavicola non è moſſa perchè i legamenti conoideo e trapezoi-

deo sono lassi, e limitano solamente la troppa estensione del moto: movendosi la scapola conduce quasi in giro i suoi angoli sicchè abbassandosi l'acromio coll'estremo della clavicola annesso elevasi l'angolo superiore, e l'inferiore vien tratto verso la colonna spinale; viceversa elevandosi. — L'angolo all'acromio fatto dalla scapola, e dalla clavicola è variabile — se le scapole colle loro basi s'avvicinino insieme, se l'apice delle spalle è portato all'indietro, l'angolo si fa meno acuto, e viceversa.

265. *Uso primario della scapola*, è di sostener l'estremità superiore; difende pure quella regione del torace cui corrisponde. = *Uso primario della clavicola* è di sostenere la scapola, e fissarne la conveniente distanza dal torace; — costituiscono ambedue la spalla, e proteggono i vasi e i nervi ricevuti nell'*ascella*.

266 OSSERVAZIONI. Nella scapola le fratture meno rare sono quelle dell'una o dell'altra apofisi; non però frequentissime a cagione della mobilità di tutto l'osso. — L'apofisi coracoidea, su cui appoggia la clavicola impedisce (se non si frattura) la lussazione di essa dall'acromio in basso. — La lussazione dell'estremità sternale è rarissima perchè cedono e prestansi agli sforzi lo sterno e le prime coste. — Avviene però la frattura della clavicola non rare volte, e perchè accada conviene che o i punti d'appoggio della clavicola sieno immobili; o la violenza del colpo sia tale sulla

diafisi che non si propaghi con eguale celerità agli estremi. — Fratturata la clavicola; l'apice della spalla s'abbassa, e s'accosta l'estremità superiore al torace; lo stesso ma in minor grado avviene quando si stacchi per lussazione in alto la clavicola dall'acromio, come accadde a a GALENO (1).

267. L'OMERO è un osso cilindrico allungato, sospeso quasi alla scapola nella cavità glenoidea e frapposto a lei e alle ossa del cubito colle quali si articola: ne distinguiamo il corpo, e due estremità superiore ed inferiore.

268. L'*estremità superiore* ha un *capo* liscio levigatissimo convesso e imitante assai una terza parte di sfera: è rivolto obliquamente all'alto all'interno all'indietro, continuato col corpo ad angolo ottusissimo subito si restringe in *collo*: è coperto di cartilagine, e nella sua circonferenza è scabro ed aspro per l'inserzione del legamento capsulare. — Ha in oltre alquanto posteriormente due *tuberosità*; all'*esterna maggiore* s'inseriscono i muscoli sopraspinato, infraspinato, e terete minore: all'*interna minore* il m infrascapolare; avvi fra le due tuberosità il *solco bicipitale* e vi scorre il lungo tendine del m. bicipite.

269. La parte media è quasi cilindrica ed

---

(1) SABATIER *traité complet d'Anatom.* 1798. Tom. I. pag. 229.

eguale superiormente fino alla metà circa della lunghezza dell' osso, indi si fa più gracile, e si appiana in maggior larghezza: sembra torta all' indentro, e all' indietro. Diviene triangolare inferiormente; così formansi tre superficie, l' esterna, l' anteriore, la posteriore; e tre margini; all' interno sotto la tuberosità maggiore si attaccano i m. pettorale maggiore, e larghissimo del dorso; e più in basso il deltoide, che ha pure inserzione al margine anteriore: a questo s' unisce il corto capo del tricipite, e più in basso il supinator lungo, e il lungo radiale esterno; in oltre ha qualche vestigio di vasi, e del nervo radiale: nel margine posteriore sotto la tuberosità minore il m. terete maggiore, nel mezzo il coracobrachiale, e in basso veggonsi uno o due canali pe' vasi nutritivi.

270. La estremità inferiore è compressa nel mezzo, protuberante ai lati in due *condili*: il *condilo esterno* o *anteriore* è ottuso, ed aspro per l' inserzione de' muscoli estensori del carpo; l' *interno* o *posteriore* acuto, ed aspro anch' esso per l' inserzione de' m. flessori del carpo: anteriormente è solcato pel passaggio del nervo ulnare. Termina finalmente l' osso in superficie levigatissime coperte di cartilagini, alle quali s' applicano l' ulna e il radio.

271. La *superficie articolare ulnare* è solcata a guisa di troclea più eminente nella parte interna: tondeggia e supera la metà d' un cerchio. — La *superficie articolare radiale*, quasi

continuazione dell' ulnare verſo il condilo eſterno; è alquanto globoſa: diceſi *piccolo capo dell' omero*.

172. Al diſſopra della ſuperficie articolare ulnare ſono due foſſe, l' anteriore è minore, e in lei s' approfonda l' apofiſi coronoidea dell' ulna nella fleſſione; la poſteriore è maggiore e in lei ſi riceve l' apofiſi olecrano della ulna nella eſtenſione. — Sopra la ſuperficie articolare radiale una piccoliſſima foſſetta anteriormente che riceve il margine del capo del radio nella maſſima fleſſione. Tutto attorno a queſte foſſe regna un' aſprezza per l' inſerzione del legamento capſulare.

273. Oltre ai muſcoli indicati ſi attaccano all' omero; nell' anteriore e poſterior ſuperficie il brachiale interno; al condilo anteriore l' anconeo, il ſupinator breve, il breve radiale eſterno, l' ulnare eſterno, e l' eſtenſore comune delle dita; al condilo poſteriore il pronator rotondo, il radiale interno, il palmar lungo, il ſublime, e l' ulnare interno.

274. La ſoſtanza della parte media è compatta, internamente cava contiene molta midolla: la ſoſtanza delle eſtremità è ſpugnoſa.

275. Nel *feto* maturo, le eſtremità ſono cartilaginee: la ſuperiore ha un nucleo oſſeo, due l' inferiore: poi ſi conſolida alla diafiſi prima l' inferiore, che la ſuperiore.

276. L' UNIONE *dell' omero alla ſcapola* faſſi per mezzo del *legamento capſulare*: intorno al margine ovale del collo della ſcapola ſi fiſſa una membrana robuſta denſa, che coſtitui-

sce l' orlo un po' rilevato della cavità glenoidea; discende allargata a guisa di sacco, in cui è ricevuto il capo dell' omero, indi si ristringe, e saldissimamente si lega in cerchio all' omero stesso subito dopo la superficie coperta di cartilagine. — Nella grossezza della membrana è praticato un canale per cui scorre il lungo tendine del m. bicipite, e l' orlo del foro per cui entra il tendine è reso più robusto da un freno trasverso. — Questo legamento però non è robusto egualmente in ogni sua parte; è tenue lasso e flaccido esternamente e posteriormente, ivi però supplisce il m. infraspinato, e il terete minore che gli sono aderenti. — Al piano superiore del legamento s' aggiunge per corroborarlo una membrana che deriva dal processo coracoideo. = In proporzione dell' omero, de' movimenti suoi, de' pesi cui è destinato sostenere, questo legamento è incapace a contenerlo; vi si associano striscie tendinee de' muscoli vicini; e inoltre l' azione stessa de' muscoli (1). = L' umor sinoviale è versato nella capsula dalle estremità capillari delle arterie che vi scorrono copiose; la capsula lo trattiene, ed impedisce in oltre che l' omero non soffreghi la cavità glenoidea al di là della cartilagine che copre l' uno e l' altra.

277. I MOVIMENTI sono facili ed estesi; facili perchè l' attrito è ristretto al piccolo spa.

---

(1) V. sopra il parag. 33.

zio della cavità; estesi in ogni direzione perchè il capo dell' omero è sferico e in oltre la clavicola tien sempre allontanata dal torace il punto d' unione: può dunque l' omero alzarsi abbassarsi, avvicinarsi al torace (moto di adduzione), allontanarsene (di abduzione) portarsi all' indietro, all' avanti, e circolarmente ancora può rotare intorno al suo asse — e può anche per brevissimo tratto strisciare il suo capo d' alto in basso, e viceversa, sulla superficie ovale nella cavità, che ha il suo lungo diametro perpendicolare. — Si aggiungano i movimenti comuni colla clavicola e colla scapola.

278. OSSERVAZIONI. Alla facilità del movimento non può non essere congiunta la facilità della lussazione; ma la natura l' ha impedita, o resa difficile in più parti di quest' articolo. L' omero non può lussarsi in alto, perchè urta nelle apofisi acromio e coracoidea (1) e nel legamento anterior proprio della scapola (2), e lo vietano anche i tendini del m. bicipite, e del soprаspinato; non al basso, ove trovasi grande porzione del m. tricipite; non all' esterno ove sono i muscoli sottospinato, e terete minore. Resta la parte interna inferior-

---

(1) Potrebbe però accader la lussazione con frattura di queste apofisi.

(1) L' uso di questo legamento è a mio giudizio d' impedire che nel movimento diretto d' alto in basso di tutto l' omero il suo capo non urti contro parti ossee; giacchè la superiore porzione della convessità si arresta contro il legamento prima che le laterali giungano a toccar le apofisi.

mente per cui può sfuggire il capo dell' omero quantunque fortificata pur ivi la capsula dal musc. infrascapolare. In questo caso portasi il capo stesso in basso all' indentro nel cavo dell' ascella, e spesso il legamento ne' è squarciato. Non si potrà rimettere al suo luogo l' omero se non facendo percorrere al capo la stessa via. — Che se poi per susseguente infiammazione (ritardato il soccorso) i lembi laceri della capsula e la capsula stessa hanno contratta adesione col capo dell' omero, altro partito non resta che rotare, e dimuovere il braccio in varie direzioni, affinchè le adesioni se ne sciolgano (1). = Fratturato il corpo dell' omero, conviene rammentare nella riduzione, che l' apice del condilo posteriore o interno deve corrispondere in retta linea colla tuberosità maggiore.

---

(1) Desault *Opere Chirurgiche tradux. Italiana. Pavia* 1802. *Tom.* II. *pag.* 156.

LEZIONE DUODECIMA.

Delle ossa del cubito e della mano.

279. La situazione relativa delle due ossa ulna e radio è tale nella loro estremità superiore, che l'ulna è sempre interna e posteriore; esterno ed anteriore è il radio: ma nella loro estremità inferiore, si cambia la relativa posizione fra le due ossa trovandosi la mano or prona or supina e restando sempre il radio alla regione del pollice.

280. L'ulna, principal osso del cubito è unito superiormente all'omero e al radio: inferiormente al radio. — Si divide in due estremità e in parte media.

281. L'*estremità superiore* assai grossa è conformata a mezza luna nominasi *cavità grande sigmoidea*, con superficie cartilaginea levigatissima, divisa in due parti da una linea prominente, la quale si adatta all'estremità inferiore dell'omero figurata in troclea. Questa lunata superficie termina posteriormente nell'apofisi *olecrano* detta pure *anconea* ampia acuta ed aspra per l'inserzione del m. tricipite; e termina anteriormente nell'apofisi coronoidea: la super-

ficie interna di queſte due apofiſi fanno parte della superficie articolare; in oltre l'apofiſi coronoidea nel suo margine eſterno ha una *piccola cavità ſigmoidea* veſtita di cartilagine che riceve la parte laterale del capo del radio.

282. La *parte media* subito sotto la detta eſtremità reſtringeſi e gradatamente in seguito ſi fa sempre più gracile, finchè di nuovo preſſo la eſtremità inferiore ingroſſa alquanto: superiormente è un po' conveſſa verso il radio, retta nel mezzo, concava verso il radio inferiormente. — Ha tre superficie la *poſteriore*, l'*anteriore*, l'*interna*: ha pure tre margini; l'*eſterno* che preſto svanisce; il *poſteriore*, e l'*anteriore* che è quaſi interno a cui ſi affige la membrana interoſſea.

283. L'*eſtremità inferiore* presenta una *teſticiuola*, oſſia un capitello allungato e prominente, coperto di cartilagine per unirſi al radio lateralmente, e col suo ultimo piano, che è alcun poco incavato ſta a contatto del carpo. Eſternamente è fornita d' un solco per cui ſtriscia il tendine del m. ulnare eſterno. Indi sopravanza l'apofiſi *ſtiloidea* breve ottusa: fra il capitello e l'apofiſi è frappoſta una incisura cui ſi connette il legamento che congiunge l'ulna al radio.

284. S'inseriscono all' ulna i muscoli seguenti: nella superficie poſteriore il perforante; nell' interna il perforato, e il brachiale interno; nell' anteriore l' eſtensor comune delle dita, l'eſtensor proprio dell' indice, e l' anconeo; al

margine anteriore e all'anteriore superficie stessa l'abduttor lungo e gli estensori lungo e breve del pollice; al solo margine anteriore il supinator breve; al margine esterno il perforante il pronator quadrato e l'ulnare esterno almeno per mezzo d'aponevrosi: all'olecrano il tricipite, e sotto la superficie articolar laterale superiore il flessor lungo del pollice.

285. La sostanza come nell'ossa cilindriche; compatta nella diafisi spugnosa agli estremi. Nella superficie interna sul finir della più alta terza parte di lunghezza un foro pe' vasi nutritivi.

386. Nel *feto* maturo, e ne' bambini gli estremi sono epifisi.

287. IL RADIO è più corto dell'ulna; gracile dapprincipio sempre più ingrossa discendendo: articola coll'omero e coll'ulna superiormente; inferiormente coll'ulna, e colle ossa navicolare, lunato, e triquetro del carpo.

288. L'*estremità superiore* orbicolare concava vestita di cartilagine si adatta alla superficie articolar radiale dell'omero; ha un margine circolare coperto pur di cartilagine che è più ampia verso l'ulna; si adatta alla piccola cavità sigmoidea dell'ulna, e così il radio può rotare intorno al suo asse. — Ristringesi subito in *collo*, che termina in una tuberosità divisa in parte aspra cui s'inserisce il tendine del bicipite e in parte levigata e coperta di cartilagine cui s'avvolge nella pronazione il tendine stesso.

289. La *parte media* è un po' curva in modo che fin' oltre la metà della lunghezza si scosta dall' ulna, indi in basso di nuovo le si avvicina. E' di figura triangolare prismatica come l' ulna; la superficie che guarda l' ulna termina superiormente in margine acuto; inferiormente in ottuso. Fra il margine acuto e l' interiore s' attacca la membrana interossea. — E' sinuosa per tutta la lunghezza la superficie interna per ricevere il m. flessor lungo del pollice; l' esterna ha un seno più breve, e più ristretto pel m. abduttor lungo del pollice. — Inferiormente il radio s' allarga per conformarsi nell' *incisura ulnare* — la parte media dà pure inserzione ai muscoli supinator breve, al perforatore, e al pronator rotondo.

290. L' estremità inferiore assai lunga, quasi triangolare trasversa, ha un' incisura levigata coperta di cartilagine applicata al capitello dell' ulna: nella parte diametralmente opposta sopravvanza l' *apofisi stiliforme* — l' ultimo piano è una superficie articolare obliqua, sinuosa, più larga laddove guarda l' ulna, coperta di cartilagine, e quasi divisa in due parti l' una triangolare ed amplia adattata all' osso navicolare, l' altra quadrata e più piccola all' osso lunato — Questa parte inferiore ha due superficie l' una *palmare* l' altra *dorsale*: il margine della palmare è aspro per dar attacco a' legamenti articolari; la superficie dorsale ha quattro solchi levigati su cui scorrono tendini: nel più interno l' abduttor lungo, e l' estensor breve del pollice (sopra il

solco s'inserisce il supinator lungo); nel secondo, che è più largo i radiali lungo e breve esterno; nel terzo ristretto ma più profondo l'estensor lungo del pollice; nel quarto l'estensor comune delle dita, e l'estensor proprio dell'indice.

291. La sostanza come nell' ulna — Vago incostante di luogo è il foro pe' vasi nutritivi.

292. Nel feto maturo le estremità sono sinfisi; più presto è perfetta l'inferiore.

293. UNIONI *delle estremità superiori dell'ulna e del radio*. Il *Legamento annulare del radio* è un anello robusto elastico, che compie circa tre parti di cerchio avvolto al collo del radio, che s' attacca a una tuberosità dell' ulna, rivolta al radio stesso; ha due appendici, il *legamento accessorio anteriore* dall' apofisi coronoidea, e il *posteriore* dall' olecrano, le quali servono a corroborarlo, e mantenerlo in luogo: questo legamento annulare vieta l'allontanamento, e permette la rotazione del radio intorno al suo asse, e gli serve come di collare. — Il *legamento capsulare del cubito* è fisso ai margini delle due fosse, e ai condili dell' omero e discende a connettersi all' ulna nella base delle apofisi coronoidea ed olecrano, e al legamento annulare suddetto: è lasso alla parte posteriore ed anteriore, compatto e ristretto nelle laterali, alle quali sono congiunti internamente per renderlo più robusto due fasci legamentosi laterali, cioè: il *legamento laterale interno* dal condilo interno dell' omero ai margini interni delle apofisi coro-

noidea ed olecrano: il *legamento laterale esterno* dal condilo esterno dell' omero al legamento annulare del radio — In oltre *fra l' ulna e il radio* la *corda trasversa del cubito* è fissa nell' ulna presso l' inserzione del brachiale interno, e discende al radio sotto l' inserzione del bicipite — finalmente la *membrana interossea* ai margini aspri dell' ulna e del radio, che si riguardano, per tutta la loro lunghezza eccetto che superiormente lascia un' interstizio occupato da' m. supinator breve, e perforante; ha varj fori pel passaggio di vasi. Serve a dar attacco ad alcuni muscoli.

294. UNIONI *delle stremità inferiori dell' ulna e del radio fra loro*. Avvi frapposta una cartilagine triangolare robusta, la di cui base è rivolta alla superficie articolare cartilaginea dell' estremità del radio, e ne sembra anzi la continuazione: l' apice è rivolto all' apofisi stiloidea dell' ulna, con cui si connette all' alto per mezzo di un piccol legamento: compie la sinuosità del radio. — Una membrana capsulare a guisa di sacco passa dal radio all' ulna, molt' ampia e tenue, rinforzata dal tendine del musc. ulnare esterno.

295. MOVIMENTI. Movesi l' ulna sull' omero per ginglimo (1), e seco sempre trasporta il

(1) Quando dicesi che un osso può moversi sopra un altro osso, s' intenda pure che questo secondo può moversi sopra il primo; così la scapola sopra l' omero, così l' omero sopra le ossa del cubito ec. E ciò si applichi a qualunque articolazione.

il radio che pur soffrega l' omero coll' ultima sua estremità articolar superiore; e siccome le superficie a contatto ricevonsi per incisure ed eminenze alterne e mutue, così non è permesso un sensibile moto laterale di adduzione o abduzione; è però permesso un movimento limitatissimo di contorcimento cosicchè l'asse della cavità grande sigmoidea trovisi un po' obliquo all' asse della troclea articolare; movimento che resta più sensibile nell' estremità inferiore operando la pronazione e la supinazione; i limiti della flessione e della estensione sono fissati dalle due apofisi olecrano, e coronoidea. — Il radio gode del moto comune coll' ulna, e può o contemporaneamente o solo ruotare intorno al suo asse; e produrre la supinazione o la pronazione della mano, di cui, quasi diremmo, esso è il manubrio; la corda trasversa limita la supinazione. — E' d' avvertirsi che essendo la mano supina il radio e l' ulna sono paralelli; ma ruotando il radio intorno al suo asse per render prona la mano il radio interseca l' ulna perchè, nel tempo stesso in cui ruota, l' estremità inferiore percorre uno spazio del contorno dell' ulna, la qual cosa non accade nella estremità superiore, con cui ruotando tocca sempre gli stessi punti dell' ulna medesima.

296. OSSERVAZIONI. La lussazione dell' ulna all' avanti è resa quasi impossibile dall' olecrano, se però il cubito non sia in totale flessione; ed in tal caso pure è rarissima perchè piccolissima è la superficie su cui dovrebbe

agire la potenza atta a lussare in quella direzione. — Le lussazioni laterali del cubito rare volte sono complete pel troppo viaggio che dovrebbero percorrere gli estremi articolari; se succede ne sarebbe guasta totalmente l'articolazione. Nelle incomplete, se all'interno, l'olecrano corrisponde all'interno condilo, e il capitello del radio sta nella superficie trocleare; se all'esterno, l'olecrano corrisponde all'esterno condilo, e il capitello del radio non combaccia più coll'omero, ma giace tutto all'infuori. Nella lussazione posteriore l'apofisi coronoidea sfugge all'indietro. — L'allontanamento dell'estremità superiore del radio della cavità piccola sigmoidea ulnare, e per conseguenza dalla piccola testa dell'omero è molto difficile e rara. — La lussazione dell'ulna dal raggio nell'estremità inferiore (1) può farsi verso il dorso e verso la palma della mano, verso il dorso nella pronazione, e nella supinazione verso la palma. — Nelle fratture sia d'un solo osso, sia d'ambedue le ossa del cubito i pezzi dell'uno osso non si allontanano dall'altro perchè sono trattenuti dalla membrana interossea; spetta al Chirurgo vietarne l'accostamento con opportuna fasciatura. — L'olecrano solo talvolta si stacca o per la forte contrazione del musc. tricipite, o per causa esterna; si riunisce all'ulna non con

(1) Da alcuni è detta lussazione del raggio, ma impropriamente V. MONTEGGIA *Instituzioni Chirurg. Parte II. Sez. II. pag. 289.*

perfetto callo ma per mezzo d'una sostanza cartilaginea legamentosa (1).

297. IL CARPO è formato di otto ossa disposte in due serie: nella prima cominciando del pollice stanno l'osso navicolare, il semilunare, il triquetro, l'orbicolare; e nella seconda ricominciando il moltangolo maggiore, il moltangolo minore, il capitato, l'uncinato. — Sono fra loro a contatto per piccole superficie articolari quasi piane vestite di cartilagine; sicchè godono di movimento, quantunque i molti legamenti assai lo limitino, e lo rendano oscuro. — Concorrono tutti colla superficie loro superiore che è alquanto convessa a costituire la convessità del dorso della mano; colla inferiore concava la concavità della palma. — Le ossa della prima serie s'uniscono lateralmente fra loro, anteriormente colle ossa della seconda; e posteriormente col radio e coll'ulna: le ossa della seconda serie s'uniscono lateralmente fra loro, posteriormente colle ossa della

(1) Così vide CAMPER *de fractura patellae et olecrani*; *Hagae comit.* 1789. DESAULT però scrive d'aver veduto il perfetto callo più volte; BOYER *maladie des os ec.* sente come CAMPER. Si potrebbe però spiegare questo diverso modo d'operare della natura: se si mantengono a perfetto contatto l'estremità infrante deve succedere il vero callo come in tutte le altre ossa; ma se nel rompersi l'osso si sono staccate, come a guisa di filaccie, alcune striscie tendinee dalla superficie dell'ulna inferiore alla rottura, queste s'immischieranno al nuovo callo, e ne impediranno la perfezione.

prima, anteriormente colle ossa del metacarpo.

298. La sostanza di queste ossa è spugnosa; compatta solamente alla superficie.

299. All' osso orbicolare, che è quasi fuor di serie, s' inseriscono i muscoli abduttore del dito minimo, ed ulnare interno, e i legamenti del carpo. — Il moltangolo maggiore nella superficie dorsale ha un solco, che quasi serve di troclea al tendine del m. radiale interno; dà inserzione al flessor breve all' abduttore all' opponente del pollice: ha alcuni fori per vasi sanguigni. — Al moltangolo minore s' attacca parte del flessor breve del pollice. — All' uncino dell' ultim' osso l' abduttore e il flessor breve del dito minimo.

300. UNIONE *del cubito col carpo*. Le tre prime ossa unite costituiscono una superficie convessa articolare comune ricevuta nell' articolare concava del radio. In quest' articolazione si notano: il *legamento capsulare* che circonda l' estremo inferiore del radio, la cartilagine interarticolare e l' apofisi stiloidea dell' ulna, indi s' inserisce tutt' attorno al margine della superficie cartilaginea di quelle tre prime ossa unite del carpo. — Il *legamento accessorio obliquo* che dalla radice dell' apofisi stiloidea dell' ulna passa all' osso semilunare, e ai legamenti vicini. — Nella cavità articolare poi sonovi piccole masse (1)

(1) Sì in questa, che in tutte le altre articolazioni non si incontrano vere glandole. Intorno alla membrana sinoviale V. Bichat. *Societ. d' Emulat. T. II. p.* 369.

di tessuto cellulare pingue mucoso, d'onde l'unguine da immischiarsi alla sinovia.

301. MOVIMENTI. Può la mano piegarsi, estendersi, addursi e abdursi; e i movimenti suoi sono assai liberi perchè è molto più convessa la superficie del carpo di quello che sia concava la superficie del radio; quindi l'attrito si fa in piccolo spazio.

302. OSSERVAZIONI. = Le apofisi stiloidee rendon difficile la lussazione ai lati. La lussazione al dorso e alla palma completa è rarissima perchè vi s'oppongono i tendini molti che dalla regione del cubito passano alla mano.

303. *Legamenti comuni*. Il *legamento dorsale comune del carpo*; largo sottile composto di fascetti paralelli dal radio un po' obliquamente al basso si fissa all'ulna: copre le estremità inferiori delle ossa del cubito, e parte del dorso della mano: dalla superficie sua interna emette alcuni setti legamentosi che si fissano a piccole asprezze del radio e dell'ulna e formansi così sei vagine pel passaggio di tendini. — Similmente il *legamento palmare comune del carpo*, ma assai più tenue dell'antecedente: diconsi ambedue da alcuni *legamenti annulari*.

304. *Legamenti proprj del carpo*: Il *legamento proprio* a guisa di ponte dall'osso orbicolare e dall'uncino, con grossi e robustissimi fascetti s'impianta nel navicolare, e nel moltangolo maggiore: egli è sotteso alla concavità della palma e vi passano sotto i tendini de' flessori delle dita. Ha un foro pel passaggio del

tendine del radiale interno. E' un freno ai tendini, e presta inserzione ad alcuni muscoli del pollice e del minimo. — In oltre sonovi: un *legamento* fra la prima e la seconda serie *capsulare*; *legamenti brevi* fra ciascun osso di ciascuna serie; *legamenti proprj dell' osso orbicolare*, che lo connettono al legamento proprio del carpo, e all'osso uncinato; di più l'orbicolare è aderente a un prolungamento del tendine del m. ulnare interno che va a fissarsi al metacarpo. In fine il *legamento trasverso* robustissimo brevissimo rotondo che rende immobile l' unione dell' osso capitato e dell'uncinato.

305. NEL METACARPO contansi cinque ossa simili fra loro; le due dell' indice e del medio sono le più lunghe e fra loro uguali: seguono per ordine quelle dell' annulare del minimo del pollice; per grossezza supera il metacarpo del pollice; seguono per ordine gli altri fino a quello del minimo che è il più tenue. Sono tutte queste ossa alla parte del dorso della mano convesse, concave verso la palma: dividonsi come le ossa lunghe in due estremità e in parte media.

306. L' *estremità superiore* angolosa ineguale coperta in gran parte di cartilagine si unisce alle ossa della seconda serie del carpo, e s' unisce pur lateralmente alle estremità superiori delle ossa del metacarpo vicine. — La *parte media* restringesi, quasi è triangolare, onde se ne distinguono la superficie dorsale, la radiale, l' ulnare. — L' estremità inferiore, che si con-

nette alla prima falange delle dita, ha un capitello convesso, compianato ai lati, coperto di cartilagine. = In ambedue le estremità sonovi circolarmente alcune asprezze per l' inserzione de' legamenti.

307. La sostanza come in tutte le ossa cilindriche. = Nel *feto* maturo gli estremi sono cartilaginei; più presto è perfetta l' estremità superiore.

308. Il *metacarpo del pollice* si congiunge al carpo obliquamente, è il più mobile osso del metacarpo: il piano articolare superiore è solcato trasversalmente ed arcuato a guisa di sella; s' unisce con un piano corrispondente articolare dell' osso moltangolo maggiore; perciò ottiene movimenti di flessione, di estensione, di adduzione verso il minimo, e di abduzione: alla superficie radiale si inserisce l' abduttor lungo del pollice. — Nella parte media alla superficie stessa l' opponente, e nella superf. ulnare il primo interosseo. — Nell' estremità inferiore, che è meno convessa delle altre ossa, ai lati s' alzano due tubercoli cui s' appoggiano due ossetti sesamoidei. = Al *metacarpo dell' indice*, congiunto quasi immobilmente col moltangolo maggiore e minore, col capitato, e col metacarpo medio, nella superficie palmare s' inserisce il tendine del radiale interno; e in un tubercolo acuto del margine che guarda il pollice il tendine del lungo esterno radiale — aspro è nel mezzo per l' inserzione de' musc. interossei — inferiormente s' unisce per mezzo di legamenti

al solo metacarpo medio, inferiormente alla falange del dito proprio. = Nel *metacarpo medio* un' impressione alla regione del dorso pel m. radiale esterno minore; e nella regione della palma presta inserzione al m. opponente del pollice. = Il *metacarpo del minimo* assai meno mobile del metac. del pollice, ma più mobile degli altri ha la superficie articolare superiore trasversalmente convessa, e longitudinalmente concava; combacia coll' osso uncinato; lateralmente col metacarpo dell' annulare: alla sua superficie ulnare s' attaccano l' abduttore del dito minimo, e il tendine dell' ulnare interno.

309. UNIONI: *fra il carpo e il metacarpo*; ciascun osso del metacarpo ha legamenti proprj — quello del pollice col moltangolo maggiore ha una *membrana capsulare* corroborata dal tendine dell' abduttore, e da produzioni de' legamenti vicini. — L' indice collo stesso osso ha il legamento *sublime*; e il *profondo*, e il *laterale* col moltangolo minore — il medio *due* legamenti *sublimi*, e un *profondo* col moltangolo maggiore; un *perpendicolare* coll' osso capitato; un *obliquo* coll' uncinato. — L' annulare ha una membrana capsulare coll' uncinato. — Il minimo un robustissimo legamento coll' uncinato stesso. = Le ossa del metacarpo fra loro si connettono per mezzo de' legamenti proprj *dorsali*, *laterali*, *palmari*.

310. Le *dita* di numero, di grossezza, lunghezza relativa come tutti conoscono, hanno ciascuno tre ossa (*falangi*) *posteriore*, *media*,

estrema; al pollice solo manca la media. La più lunga e robusta è la posteriore; brevissima e tenue è l' estrema. — La loro sostanza come nelle ossa cilindriche; e così pure nel *feto* maturo.

311. Le *falangi posteriori* hanno parte media e due estremità. = L' estremità posteriore, ossia la *base* quasi quadrata ha superficie articolare sinuosa ovata, coperta di cartilagine che si congiunge al capitello dell' osso del metacarpo corrispondente: così la prima falange oltre l' estensione e la flessione ottiene anche movimenti laterali, e una piccola rotazione. — Alle asprezze laterali si inseriscono i laterali legamenti. — Nella falange dell' indice alla superficie ulnare un tubercolo pel m. interosseo: e nel minimo pure pel m. abduttor proprio. — Nel pollice poi due tubercoli per collegare gli ossetti sesamoidei a tendici vicini. = La parte media è fornita di linee aspre ai lati per l' inserzione de' legamenti de' tendini de' m. flessori; il pollice però di semplici aspri vestigj, e nella superficie dorsale ha una piccola eminenza per l' attacco del m. estensor breve, se pur s' inserisce a questa falange. = L' estremità anteriore termina in superficie articolare trasversalmente trocleare, vestita di cartilagine, e si connette coll' estremità posteriore della falange media per ginglimo; asprezza ai lati pe' ligamenti laterali. — Nel pollice si unisce alla falange estrema per ginglimo, ed ha tubercoli laterali invece d' asprezze.

312. Le *quattro falangi medie*, simili fra loro, e alle posteriori hanno nell' estremità posteriore la superficie articolare vestita di cartilagine divisa in due fossette da una linea prominente: nel margine dorsale a un apice ottuso s' inserisce il tendine estensore: ai lati asprezze pe' legamenti de' tendini. = Alla parte media nella superficie palmare l' inserzione del m. perforato e i freni legamentosi del perforante. = L' estremità inferiore o anteriore ha superficie articolare trasversalmente sinuosa e trocleare, e fossette ai lati pe' laterali legamenti: si unisce per ginglimo alla falange estrema.

313. Le cinque falangi estreme nella posteriore estremità sono simili all' estremità posteriore delle medie. L' aspro margine dorsale ha un apice ottuso cui si fissa il tendine estensore: ai lati due tubercoli pe' legamenti laterali. = La parte media è contratta e termina in un capitello aspro nella superficie palmare, quasi dentato; e orbicolare nella superficie dorsale: ha un' asprezza per l' inserzione del tendine del m perforante nella superficie palmare: e nel pollice per l' inserzione del m. flessor lungo.

314. UNIONI. *Fra il metacarpo e la falange posteriore* avvi una *membrana capsulare* tenue e lassa, fatta robusta dai tendini estensori, dalle vagine de' tendini flessori, e da legamenti laterali. Regnano poi i *legamenti laterali* in *tutte tre le articolazioni delle dita*.

da un tubercolo all' altro delle ossa. Si aggiungono i *semianelli legamentosi* nelle articolazioni tutte alla superficie palmare; i *legamenti vaginali* elastici, e gli *obliqui* delle falangi posteriore e media, e i *legamenti del flessor del pollice*, i quali tutti servono molto a ritenere applicati i tendini alle ossa. — In oltre i *freni vascolosi* (1) *brevi* e *lunghi* che passano dal periostio della falange media ai tendini del perforato e del perforante; poi i *legamenti cutanei* nell' articolo medio del dito a determinare le rughe della cute: finalmente i *legamenti laterali sottesi* alla parte media sinuosa delle falangi estreme, per accrescerne la superficie a comodo della cute, e dell' unghie. = Tutte queste articolazioni sono rese assai valide e robuste dal vicino passaggio de' tendini, particolarmente degli estensori.

315. Le OSSA SESAMOIDEE nella mano sono per l' ordinario cinque: due maggiori nella prima articolazione del pollice, affidate al tendine del m. flessor breve, che alcun poco lo sollevano, e rendon così maggiore l' angolo d' inserzione: sono oblunghe orbicolate; e nella superficie a contatto colla falange levigate e coperte di cartilagine. Nel mezzo ad ambedue come in un solco passa il tendine del m. flessor lungo. — Il terzo ossetto sesamoideo è collocato nella seconda articolazione

---

(1) Soemmerring Tom. II. pag. 49.

del pollice ſteſſo, e vi paſſa al disopra il tendine del fleſſor lungo — il quarto nella prima articolazione dell' indice — il quinto nella prima del minimo.

316. *Uſi*. La ſtruttura della mano è tale che può ſtringerſi, allargarſi; rinserrarſi, aprirſi: e in genere applicarſi a corpi di piccolo e grande volume e di qualunque figura; toccarli, comprimerli, abbracciarli, afferrarli: può contenere i fluidi ſteſſi. Giova in tutto ciò la poſizione e la versatilità del pollice, la di cui superficie interna può rivolgerſi, opporſi, ed apporſi all' interna superficie di qualunque altro dito.

LEZIONE DECIMATERZA.

Del femore, della estremità superiore della tibia, della rotula, e delle loro articolazioni.

317. IL FEMORE è il primo osso della estremità inferiore, il più robusto lungo e pesante fra tutti: è situato fra le ossa innominate la tibia e la rotula. — Dividesi, come nel feto, in capo, collo, trocanteri, corpo, e condili.

318. I. Il *capo* globoso supera un' emisfero, è coperto di cartilagine con margine ondulato. Quasi nel mezzo della convessità (più però verso il basso, e all' indietro), avvi un' aspra fossetta priva di cartilagine, cui si connette il legamento rotondo. Il capo è sostenuto dal collo, l'asse di cui giungerebbe a toccare la parte media del capo emisferico. E' ricevuto nella cavità cotiloidea delle ossa innominate.

319. II. Il *collo* è quasi triangolare prismatico ad angoli sferici, laddove però si congiunge col capo è più sottile; dove si congiunge al corpo è anteriormente un po' concavo; giace obliquo, e costituisce col corpo un angolo ottuso, rivolgendosi all' alto e all' avanti: così sostiene più convenientemente il tronco, e allontana il corpo dell' osso dalla pelvi af-

finchè sieno più estesi i movimenti del femore sulla pelvi, e della pelvi sul femore; e affinchè ne derivi poi fra' piedi una giusta distanza a stabilire alla macchina tutta una base di opportuna ampiezza.

320. III. Il *trocantere maggiore* in cui sembra terminare all' esterno il collo è prominente sul collo stesso, ed è rivolto all' indietro. La superficie esterna convessa è molto aspra per l' inserzione di molti robusti tendini; l' interna è concava, e forma una fossa: la *fossa trocanterica*.

Il *trocantere minore* è situato più basso del maggiore, tondeggia, ed è rivolto alla parte interna ed inferiore. Fra i due trocanteri sì anteriormente che posteriormente sorge la linea aspra *intertrocanterica*; a lei s' attaccano legamenti articolari, e il m. quadrato del femore.

321. IV. Il *corpo* è un po' curvo, convesso anteriormente, e posteriormente concavo; la sua parte inferiore torcesi alcun poco all' esterno. Largo dapprima, poi alquanto sottile, e per molto spazio della stessa grossezza; verso i condili però rapidamente s' allarga e s' ingrossa — ha tre superficie, — l' *anteriore* convessa secondo la sua lunghezza discende dal trocantere maggiore, e s' estende fino al margine de' condili, ove diventa solcata ed ivi si applica la rotula nella estensione del ginocchio. — La superficie *laterale interna* appianata discende dal collo, fino al condilo interno. — La *laterale esterna* dal trocantere maggiore, un

po' solcata circa alla metà di sua lunghezza; ſino al condilo eſterno. = Queſte due superficie congiungonſi poſteriormente nella *linea aspra poſteriore*, che discende con doppia origine dai trocanteri: sopra la quale avvi un' eminenza longitudinale per l' inserzione del m. vaſto interno.

322. V. I due *condili*, eſterno ed interno, formano l' eſtremità inferiore del femore quaſi due tuberoſità rivolte all' indietro; lo spazio fra loro anteriore appartiene all' anterior superficie; ed è solcato e coperto di cartilagine su cui scorre la rotula; lo spazio poſteriore è profondo a guisa d' incisura in cui ſtanno i legamenti incrociati, l' arteria le vene e i nervi poplitei. — L' *interno condilo* è più lungo più orbicolare più conveſſo poſteriormente e più elevato. — L' eſterno è più prominente all' avanti. — Le superficie d' ambedue sono coperte di cartilagine; e la più baſſa parte di loro, che s' appoggia alla tibia, è alquanto appianata.

323. La soſtanza nella parte media dell' oſſo dura solida compatta, nel suo interno ampiamente cava, contiene molta midolla: le eſtremità sono spugnose. = In queſte sono molti fori, e nel mezzo della linea aspra due fori inſigni pe' vaſi nutritivi.

324. S' inseriscono nel femore i muscoli seguenti: alla foſſa trocanterica l' otturatore interno e i gemelli: subito inferiormente l' otturatore eſterno: al trocantere maggiore sull' apice eſternamente il gluteo medio, sull' apice interna-

mente il piriforme: alla sua fossa anteriormente e inferiormente il gluteo minimo; subito sotto il trocantere stesso al davanti il vasto esterno: al trocantere minore l' iliaco interno: alla linea intertrocanterica il quadrato del femore; sotto detta linea il crurale; alla linea aspra posteriore il gluteo massimo, il pettineo, i vasti, il tricipite, e il corto capo del bicipite: al tubercolo del condilo interno il tendine del maggior capo del tricipite: al tubercolo del condilo esterno l' esterno capo del gastronemio: nell' incisura fra l' uno e l' altro condilo il popliteo: alla parte posteriore del condilo esterno il semitendinoso: alla superficie anteriore del corpo del femore nella sua terza parte inferiore il muscolo subcrurale (1).

325. Nel *feto* maturo è il femore meno perfetto delle altre ossa; solamente è osseo nella diafisi, e non ancora incurvato (2).

326. UNIONE *del capo del femore alle ossa innominate*. Nell' orlo della cavità cotiloidea sta aderente un *labbro cartilagineo-legamentoso*, molto prominente all' alto ed all' esterno; tutto con-

(1) Questo muscolo che va a inserirsi dal femore alla capsula dell' articolazione del ginocchio, dimenticato da molti anatomici anco recenti, io non l' ho mai visto mancare in verun cadavere quantunque s' incontri di varia figura ed estensione.

(2) In generale le estremità inferiori del feto sono meno sviluppate delle superiori: forse perchè a quelle molta parte di sangue è sottratta dalle arterie ombilicali?

continuato in cerchio passa al dissopra dell' incisura anteriore e la conforma in canale. Restringe alquanto l' apertura della cavità, onde ricevuto in essa il capo del femore, questo labbro si addossa al capo e lo stringe un po' più oltre all' infuori del suo cerchio massimo; giova così alquanto a trattenerlo in cavità. — Il *legamento rotondo*, che per verità è triangolare prismatico, nasce dalla cavità fra le due corna della cartilagine e s' impianta sul capo del femore alla fossetta sovraindicata; è coperto da una membrana lubrica che manda alcune produzioni falciformi verso la fossa anteriore della cavità in cui sta una massa di tessuto celluloso ripieno di pinguedine; queste produzioni sono dette *legamenti della massa adiposa*.

Non serve il legamento rotondo a trattenere in cavità il capo del femore perchè è troppo lungo a tal' uopo: bensì può limitare un' enorme movimento di quest' osso all' alto ed all' esterno (1). — In fine il *legamento capsula-*

(1) E' da notarsi circa a questo legamento, che in parte ci nasce sopra la tuberosità ischiatica, in parte dal legamento capsulare, e unitamente a vasi sanguigni per l' incisura penetra nella cavità, e distribuisce i vasi sulla massa adiposa; una terza parte nasce dal fondo della cavità; e questa pure fornita di vasi, che egli guida sino al femore ed entrano a nutrirne il capo. Perciò è che fu chiamato *condotto membranoso lasso infundiboliforme* da MALACARNE che descrisse il primo tal fabbrica del legamento nell' anno 1785. com' egli accenna nell' opera *Auctarium observationum et*

re, il massimo fra i legamenti in tutta la macchina, cinge l' intero circuito dell' acetabolo sì nella parte ossea che cartilaginea, e il capo e l' intero collo del femore quasi toccando il trocantere maggiore: anteriormente questa membrana è robustissima; all' interno però, e posteriormente assai tenue, ivi coperta da' tendini dell' iliaco interno, e quì dal muscolo quadrato: è in oltre ovunque da altri muscoli fatta robusta p. es. dal pettineo, dall' otturatore esterno, ed interno, dal piriforme, dai gemelli, e specialmente dal gluteo minimo che esternamente ha con lei saldissima aderenza.

327. MOVIMENTI: come una sfera in una cavità adattata, così può moversi in ogni direzione il femore; alzarsi, abbassarsi, addursi, abdursi, descrivere un cerchio coll' estremità inferiore, e rotare intorno ad un' asse che s' immagina dal capo discendere al condilo interno, e intorno a cui il trocantere maggiore descrive una parte di cerchio quando noi rivolgiamo o all' indentro o all' infuori la punta del piede. — E' d' avvertirsi però che collocato il femore in linea retta col tronco non può più proseguire ulterior movimento all' indietro: perchè la membrana capsulare anteriormente non si

---

iconum etc. Patavii 1801. *pag.* 115. = e prima in altre opere. La più che semplice origine però di questo legamento fu osservata da SCHWENCKE nel 1743. *Haematologia; accedit observ. de acetabuli ligamento etc. Hagae comitum* 1743.

presta d'avvantaggio (1). Similmente può moversi la pelvi sopra il femore.

328. OSSERVAZIONI. Le fratture del collo del femore possono succedere dentro il legamento capsulare. — Rotto il collo del femore, nel rivolgimento del piede il gran trocantere non descrive più una parte di cerchio, ma rota intorno al suo asse. = Questo trocantere stesso è tratto in alto per la forza muscolare; quindi accorciamento dell'estremità; è pure avvicinato alla pelvi, al contrario di quello che deve accadere nella lussazione superiore posteriore del femore. — Un callo perfetto solido è raro, siccome si disse dell'olecrano, e si dirà della rotula; forse per la stessa ragione già addotta e forse ancora in tutti tre questi casi perchè la sinovia articolare turba l'operazione della natura.

Le lussazioni del femore più frequentemente vedute ne' vivi da chirurghi, e ne' cadaveri dagli anatomici sono le superiori posteriori. Ciò sembra strano perchè ivi la cavità è più prominente che altrove; e niuno finora ne ha data spiegazione (2).

(1) V. Scarpa *de penit. oss. structura* sul fine.

(2) Non è però difficile: poiche fra le cause di lussazione del femore le più frequenti sono le cadute sulle gambe o incrocciate o divaricate; e fra queste sono frequentissime le prime, perchè nel colpo della caduta si piegano le articolazioni del femore e del ginocchio: or nel caso d'avere p. es. la coscia sinistra sotto la coscia destra, il capo del

329. La TIBIA è il principal osso della gamba; solo sostiene il femore, e con esso il tronco: più breve è del femore: si congiunge superiormente col femore stesso colla rotula, e colla fibula; inferiormente colla fibula e coll' astragalo: più grossa in alto che in basso, di figura per tutta la lunghezza quasi prismatica triangolare. Nè consideriamo il corpo, le estremità, i lati, e gli angoli.

330. La *estremità superiore* ha un piano elittico collocato trasversalmente, diviso nella parte posteriore, verso la quale è declive. In questo piano sono due fosse oblunghe ovate, le *fosse articolari*, declivi all' indietro e sui lati, coperte di cartilagine, separate nel mezzo da asprezze e fossette prive di cartilagine. L' esterna fossa articolare è più larga e più alta; l' interna è più lunga e più profonda, e situata più in basso: in queste fosse s' applicano i condili del femore, e il contatto è aumentato, e reso più esatto delle *cartilagini semilunari* mobili situate nelle fosse articolari. Alle asprezze,

---

femore sinistro è rivolto all' alto un po' all' indietro; e protubera alquanto dalla cavità: così il femore essendo e aggravato dal peso del corpo e contro terra resta immobile; ma intanto il tronco tutto, e la pelvi seguono a cadere, e cadono al lato della coscia più alta da terra cioè a destra: vale a dire la cavità cotiloidea sfugge dal capo immobile del femore sinistro. Ciò deve succedere necessariamente quando non si rompa il femore nel suo corpo: d' altronde le lussazioni accadono sia perchè l' osso contenuto s' allontana dal suo contenente; sia perchè questo s' allontana da quello.

e ai tubercoli posti fra mezzo alle due fosse connettonsi i legamenti delle cartilagini semilunari, e i legamenti incrociati. Posteriormente sono divise le due fosse da una incisura, che è la continuazione della incisura profonda poplitea fra i condili del femore. In questa estremità superiore anteriormente sotto il piano articolare s' alza un tubercolo cui s' inserisce il tendine comune de' m. estensori della tibia: all' esterno avvi una superficie articolare piana vestita di cartilagine destinata ad articolare coll' estremità superiore della fibula.

331. Prima di passar oltre compiamo l' articolazione del ginocchio nella quale ha parte la rotula.

La ROTULA può riguardarsi come un grossissimo osso sesamoideo di figura triangolare orbicolata colla base rivolta all' alto a cui si connette il tendine comune degli estensori; e coll' apice tondeggiante rivolto al basso cui si connette un particolar legamento che è una robusta continuazione del tendine stesso, il quale subito dopo s' attacca al tubercolo della tibia. In una parola devesi riguardare come una parte ossea di quel tendine di cui segue tutti i movimenti. — La *superficie anteriore* è aspra convessa, e fornita d' insigni fori per vasi. — La *posteriore* è levigata coperta di cartilagine, e secondo la sua lunghezza ha una cresta ottusa elevata per cui meglio si adatta, come in un solco, all' incisura anteriore, vestita pur di cartilagine, che di-

vide i condili del femore, e per la quale scorre d'alto in baſſo la rotula.

332. Internamente la ſoſtanza è spugnosa: compatta all'eſterno. = Nel *feto* maturo è cartilaginea e tardi ſi oſſifica.

333. UNIONI. Sopra le due foſſe articolari della tibia sono collocate due *cartilagini semilunari*, le corna delle quali ſi riguardano nel mezzo circa del piano articolare. La cartilagine eſterna ſimile quaſi a un anello interrotto, quaſi larga egualmente per tutto, nell'eſterno è groſſiſſima e gradatamente s'attenua nell'interno. La cartilagine eſterna è più ſimile alla luna falcata con corna acute: sono ambedue piane nella superficie che appoggia sulla tibia; concave nella superiore che riceve i condili del femore: così il concavo articolare diviene maggiore. Le corna di queſte due cartilagini hanno legamenti proprj che le connettono colle foſſette e co' tubercoli intermedj alle foſſe: le cartilagini ſteſſe sono fra loro collegate dal *legamento* trasverso sul margine anteriore della tibia; in oltre hanno conneſſione col legamento capsulare, e co' legamenti laterali del ginocchio. — E' il *legamento capsulare* una membrana unita anteriormente e poſteriormente al femore sopra le superficie articolari de' condili, e nella parte media de' condili ſteſſi sui lati: discendendo s' attacca al contorno delle cartilagini semilunari; e ricevendo entro di se la rotula e parte del tendine eſtensore s'inserisce a tutta la circonferenza della eſtremità superiore della tibia; forma alcune produzioni o

appendici entro l'articolazione miste a tessuto cellulare pingue mucoso. La rinforzano i tendini e le aponevrosi de' muscoli vicini, alcuni fascetti legamentosi posteriori accessorj; e inoltre i *legamenti laterali*. Questi sono il *laterale interno* obliquo dall'interno condilo del femore alla corrispondente superficie della tibia; il *laterale esterno lungo*, a guisa di fune che passa dal condilo esterno alla fibula, e prolunga alcune striscie alla rotula; il *laterale esterno breve* posteriore al lungo, dall'esterno del condilo alla sommità della fibula. L'uso di questi tre legamenti è di mantenere a contatto il femore colla tibia (1). — Entro l'articolazione sono collocati i due *legamenti incrociati*. L'*anteriore* parte dalla fossa che è fra l'uno e l'altro condilo presso l'esterno un po' all'indietro e s'impianta a un tubercolo trasverso della tibia fra le fosse articolari anteriormente: il posteriore dalla fossa del femore stessa presso l'interno condilo un po' all'innanzi, e s'impianta fra le fosse articolari della tibia posteriormente. Nella flessione l'anteriore si rilascia, e si tende il posteriore: nella estensione si tende il primo, si rilascia il secondo.

(1) Io osservo in oltre che passando la gamba dalla flessione all'estensione, il punto d'inserzione di questi legamenti ne' condili si va sempre più allontanando dal punto d'inserzione nella tibia; finchè nella somma estensione portatisi gli estremi de' condili all'alto e all'indietro, non permettono più questi legamenti ulterior movimento. V. WEITBRECHT *Syndesmologia*. *Petropoli* 1742. *pag.* 151.

334. MOVIMENTI. L'articolazione fassi per ginglimo fra il solo femore e la sola tibia: ma oltre l'estensione e la flessione che si operano fra i condili del femore e le cartilagini semilunari, s'ottiene un piccolo movimento di rotazione che si opera dalla cartilagine esterna sulla sua fossa articolare nella tibia; tal movimento è più sensibile quando s'appoggiamo a un piede solo, e si ruota il tronco tutto sopra il condilo interno del femore, che è come un centro intorno a cui descrive una piccola parte di cerchio l'esterno condilo seco trasportando la sottoposta cartilagine. = La rotula poi segue il movimento del tendine estensore che è da lei sollevato ad angolo meno acuto d'inserzione colla tibia. — Quando siamo in piedi a ginocchia semipiegate la rotula e il tendine sostengono quasi tutto il peso del corpo.

335. OSSERVAZIONI. La rotula non può lussarsi in alto o in basso senza rottura del tendine — rarissima è la lussazione delle cartilagini semilunari; l'esterna fu vista protuberare all'innanzi e all'esterno (1). = Rara è la lussazione dell'estremità superiore della tibia; l'anteriore è la più difficile, e la vieta massimamente la rotula, e il tendine. Le laterali e le posteriori sono per lo più incomplete, e succedono sempre accompagnate da lacerazione notabile de' legamenti.

---

(1) BERTRANDI Tomo V. pag. 247. e si rimetteva e fuori usciva con molta facilità: ciò che mi fa credere che nella grave caduta sul ginocchio si fosse spezzata.

LEZIONE DECIMAQUARTA.

Della tibia, della fibula, e di tutto il piede.

336. Il *corpo* della tibia subito dopo l'estremità superiore si contrae; di nuovo s'allarga verso la inferiore: — in alto è un po' concavo all'esterno, convesso all'interno: in basso assai più retto — ha tre superficie.

337. La *superficie interna*, la più grande, larga e convessa, spoglia di muscoli ha però un'asprezza posteriormente presso il tubercolo del tendine estensore, alla quale s'inseriscono i tendini congiunti de' musc. sartorio, gracile, e semitendinoso; e in oltre una asprezza minore cui si attacca il legamento interno laterale. = La *superficie esterna* in alto è assai retta; indi volgesi all' avanti all' interno, e s'assoccia alla prima: è sinuosa per dar luogo al m. estensor lungo del pollice, all'estensor lungo delle dita, al terzo peroneo, al tibiale anteriore: in basso è convessa. = La *superficie posteriore* più larga agli estremi che nel mezzo è divisa da una linea longitudinale; e questa è intersecata dalla linea aspra obliqua che presta inserzione al m. soleo; s' attaccano poi a questa superficie supe-

teriormente il popliteo, più sotto il flessor lungo delle dita, esternamente il tibiale posteriore. In fine una fossetta cui si connettono i legamenti della fibula.

338. Ha pure tre angoli: l' *anteriore*, detto la *cresta*, acuto che dal tubercolo discende un po' flessuoso al malleolo: l' *interno* prima ottuso, indi acuto, e alternamente sinuoso e prominente finchè sinuoso termina alla posterior parte del malleolo: l' *angolo esterno* è acuto, prominente nel mezzo, e tiene collegata la membrana interossea frapposta all' uno e all' altro osso della gamba.

339. L' *estremità inferiore* prolungasi alla parte interna nel *malleolo della tibia*: la circonferenza è anteriormente e posteriormente aspra per l' inserzione de' legamenti che congiungono la fibula; ed esternamente è concava, coperta di cartilagine per ricevere a contatto la fibula stessa — il piano articolare inferiore quasi quadrato, coperto di cartilagine, concavo all' interno e all' esterno, e leggermente prominente nel mezzo, segue pure, e s' abbassa lungo il malleolo per combacciare e sopra e al lato interno colla superficie articolare dell' astragalo conformata in troclea. Questo piano è alquanto obliquo sicchè il suo asse trasverso ha il suo estremo interno più al davanti dell' esterno: ne segue che il piede e la punta delle dita è rivolta all' infuori. = Il malleolo della tibia, o *malleolo interno* con larga base termina in apice ottuso: non corrisponde perfettamente in linea

perpendicolare col mezzo della superficie interna dell' estremità superiore; ma è collocato un po' al davanti. Il malleolo esternamente è convesso ed aspro, e nel suo estremo ha una fossetta per l' inserzione del legamento deltoide: posteriormente ha due solchi, il primo serve di troclea al tendine del m. tibiale posteriore: e l' altro meno profondo al tendine del m. flessor lungo del pollice: ambedue sono coperti di cartilagine.

340. La sostanza della tibia compatta nella diafisi ha un cavo midollare; nelle estremità è spugnosa. = Sotto l' inserzione del m. solco ha un foro insigne pe' vasi nutritivi. = Nel *feto* maturo ossea è la diafisi, ciascun estremo cartilagineo.

341. La FIBULA, detta anco *perone*, è un osso lungo ma un po' più breve, e assai più gracile della tibia, situato al lato esterno di essa quasi paralellamente, unito per mezzo di legamenti nelle estremità superiore ed inferiore alla tibia stessa, e in oltre per mezzo pure di legamenti all' astragalo. — Lo spazio fra la tibia e la fibula è chiuso dal legamento interosseo.

342. Nel suo mezzo è quasi triangolare, al di sotto quadrata; nell' una e nell' altra estremità più grossa.

343. L' *estremità superiore* nella sua sommità è ottusa; ha internamente una superficie obliqua coperta di cartilagine congiunta alla tibia in modo che un piccol movimento è per-

messo all' avanti e all' indietro; esternamente è declive ed aspra, e vi si inserisce il m. bicipite del femore. = Per la UNIONE colla tibia avvi una *membrana capsulare* fatta robusta da fascetti tendinei del m. bicipite; in oltre la *vagina della tibia* che anteriormente da questa in direzione obliqua discendendo passa alla fibula lungo la gamba e copre i tendini degli estensori del piede e delle dita; posteriormente confondesi coll' espansione aponevrotica del gastronemio e del soleo.

344. Nel *corpo* la superficie *esterna* or solcata or convessa dà inserzione ai m. peronei lungo e breve e termina al malleolo esterno. — La *posteriore*, che è torta coll' esterna in modo che poi diventa interna, ha un' asprezza sopra il malleolo per l' inserzione de' legamenti, e più alto per l' inserzione del m. soleo, e del m. flessor lungo delle dita del piede. — L' *interna* finisce acuta e ad una sua sinuosità si applica il m. tibiale posteriormente. — La superficie anteriore finalmente svanisce nell' anteriore superficie del malleolo. = All' *angolo anteriore*, detto la *cresta* della fibula, s' attaccano l' estensor del pollice, l' estensor lungo delle dita, il soleo, e al basso la membrana interossea. — L' angolo *esterno* termina nell' interna superficie del malleolo. — L' angolo interno prima ottuso, poi acutissimo, e confuso coll' anteriore presta inserzione alla suddetta membrana, ossia al legamento interosseo.

345. L' *estremità inferiore* forma il malleo-

lo esterno, il quale più lungo dell' interno, più addietro collocato, termina ottuso: ha l' interna superficie coperta di cartilagine, e si congiunge alla tibia e all' astragalo per mezzo di legamenti; l' esterna superficie elevata; la posteriore appianata e minore. — Sul malleolo alcuni solchi per cui scorrono i tendini de' m. peronei.

346. La sostanza della fibula come nella tibia = al di sopra della metà della posterior superficie un foro pe' vasi. = Nel *feto* maturo come in tutte le ossa cilindriche.

347. UNIONI. La membrana interossea della gamba simile a quella del cubito passa dalla tibia al lato interno della fibula: serve principalmente all' inserzione d' alcuni muscoli: ha vari fori pel passaggio di nervi e vasi. — Gli estremi inferiori poi della tibia e della fibula sono mantenuti a contatto dai *legamenti anteriori* e *posteriori della parte inferiore della gamba*; dall' estremo della tibia sì anteriormente che superiormente robusti fascetti membranosi tendinei in direzione obliqua discendono a connettersi alla fibula: hanno qualche estensione al basso per cui distinguono alcuni questi legamenti in *superiori* ed *inferiori*. Uniscono talmente queste due ossa in quel luogo fra loro che sembrano un solo osso continuo.

348. Così fra i due malleoli formasi la cavità profonda articolare; e i malleoli stessi ne fanno parte a guisa di sponde laterali; in essa è ricevuto l' astragalo, primo osso del tarso.

349. Il TARSO è la prima parte del piede: è composto di sette ossa, due grandi l'astragalo e il calcagno, due medj il navicolare e il cuboide, e tre piccoli cuneiformi. Formano una volta in alto convessa, concava in basso, alla di cui sommità sta l'astragalo: sostiene egli la gamba, e tutto il peso del corpo, che poi resta diviso su tutte le ossa del tarso, indi del metatarso e delle dita. La parte concava inferiore del tarso lascia uno spazio libero da ogni compressione in cui sono collocati tendini vasi sanguigni e nervi.

350. I. L'*astragalo* articola mobilissimamente colla tibia e fibula all'alto: all'avanti col navicolare, al basso col calcagno, e con questi due gode pochissima libertà di moto. Si divide in corpo, in capo, e in collo = il *corpo* ha cinque superficie — la superiore a guisa di troclea sinuosa, coperta di cartilagine, che discende anche un po' ai lati, sicchè s' adatti al cavo delle ossa della gamba e resti abbracciata dai malleoli. Fassi così l'unione per ginglimo, ma libera in modo che è pur permesso un doppio movimento laterale cioè può essere rotato il piede colla punta all'indentro all'infuori, e può il piede torcersi rivolgendo la pianta all'indentro all'infuori. — Le due superficie laterali *esterna* ed *interna* sono aspra la prima, e solcata la seconda per l'inserzione de' legamenti, — la *posteriore* la minima di tutte ha un'incisura obliqua in cui sta il tendine del m. flessor lungo del pollice. — L'*inferiore* ha una

sinuosità quasi trasversa coperta di cartilagine, a cui si connette il calcagno. = Il *collo* è sottoposto al corpo, aspro ineguale fornito di fori con superficie esterna più lunga dell' interna: in questa esterna e alcun poco inferiore avvi un solco insigne, che corrisponde a un solco simile del calcagno, e formano insieme un' apertura chiusa da legamenti. = Il *capo* ha due superficie coperte di cartilagine: l' *anteriore* convessa si congiunge all' osso navicolare; l' *inferiore* più piccola e oblunga si appoggia a quella parte della piccola apofisi del calcagno che nominasi il *sostegno*. = Nel *feto* maturo ha l' astragalo un nucleo osseo.

351. II. Il CALCAGNO massimo fra le ossa del tarso, e base quasi di tutte si unisce strettamente all' astragolo, e al cuboide, ha un corpo e due apofisi. = Il *corpo* prolungato dall' avanti all' indietro ha sei superficie: la *superiore* convessa e piccola; la *posteriore* cui si fissa il tendine d' achille: fra l' una e l' altra un tubercolo per l' inserzione sì del m. abduttor del dito minimo, che dell' aponevrosi plantare; l' *inferiore* aspra per attacco del m. flessor breve delle dita, e de' legamenti coll' osso cuboide; la laterale *interna* che è assai ampia e sinuosa e fa parte della concavità inferiore del piede; passano sopra il suo seno tendini vasi e nervi; l' *esterna* lunghissima che ha un tubercolo obliquo, dietro il quale un solco su cui striscia il tendine del m. peroneo lungo: finalmente l' *anteriore* coperta di cartilagine che articola colla superficie inferiore del capo del-

l' aſtragalo. = La *grande apofiſi* ſta alla parte eſterna del corpo; fra il solco che da lui la separa e l' inferior parte del corpo dell' aſtragalo avvi uno spazio deſtinato a pinguedine: termina in una superficie articolare irregolarmente concava rivolta all' avanti e al baſſo, la quale s' unisce all' oſſo cuboide: all' eſtremo ha un tubercolo cui ſi fiſſa l' eſtensor corto delle dita. = La *piccola apofiſi* s' alza dalla parte superiore e interna; inferiormente ha un solco per cui paſſa il tendine del fleſſor lungo del pollice; ed un' altro aſſai più lieve pel tendine del fleſsor lungo delle dita, superiormente una superficie articolare quaſi appianata e orizzontale (il *soſtegno*) veſtita di cartilagine per l' unione coll' aſtragalo; in oltre un solco pel tendine dell' eſtensor lungo delle dita: talvolta non cospicuo. = Nel calcagno poi fra la superficie articolare della grand' apofiſi, ed il soſtegno avvi una foſſa ineguale in cui ſtanno i legamenti che connettono l' aſtragalo e il calcagno. = Al calcagno ſi inseriscono, il tendine d' achille e del m. plantar gracile, l' eſtensor corto delle dita, l' abduttor del dito minimo, il fleſſor corto delle dita, il lungo capo dell' abduttor del pollice, parte del tendine del tibiale poſteriore, e il m. acceſſorio del fleſſor lungo delle dita. = La soſtanza del calcagno al di fuori è compatta, internamente spugnosa. = Nel *feto* maturo è quaſi totalmente oſſeo.

352. III. Il NAVICOLARE è collocato tras-

trasversalmente inclinato al basso, al lato interno del tarso fra l'astragalo il cuboide e le tre ossa cuneiformi. = La *superficie posteriore* riceve l'astragalo, e nella parte interna ha un tubercolo cui s'inserisce il tendine del m. tibiale posteriore. — La superficie *anteriore* è divisa in tre parti per unirsi alle ossa cuneiformi. — La *superiore* è aspra ineguale, fornita di fori. — L'*inferiore* al lato interno ha una tuberosità che si articola al cuboide. = La sostanza come nelle altre ossa. = Nel *feto* maturo è cartilagineo.

353. IV. Il CUBOIDE è situato alla parte esterna ed anteriore del tarso: ha sei superficie, tre delle quali sono articolari: la *posteriore* col calcagno: l'*interna* col terzo cuneiforme, col navicolare, e talvolta coll' astragalo: l'*anteriore* col quarto e quinto osso del metatarso: le altre tre sono la *superiore* aspra, e quasi quadrata che corrisponde al dorso del piede: la *esterna* solcata pel passaggio del tendine del m. peroneo lungo: la *inferiore* divisa in due parti da una linea elevata da cui passa un legamento al calcagno. Nella parte anteriore solcata scorre il tendine del m. peroneo lungo, nella posteriore s'attaccano legamenti. = S'inseriscono al cuboide l'adduttore del pollice, e parte del tendine del peroneo lungo.

354. V. VI. VII. Le tre ossa CUNEIFORMI sono frapposte all' osso navicolare e alle ossa del metatarso escluso il metatarso del dito minimo; il terzo tocca pure il cuboide: sono disposte

in serie: il minimo occupa il mezzo; il massimo sta al lato interno, è il primo della serie, e la sua superficie interna non tocca verun osso. Unite insieme costituiscono parte della convessità del dorso del piede, e della concavità della pianta. — Nel *feto* maturo sono cartilaginee.

Al *cuneiforme primo*, *interno*, o *maggiore*, che sostiene il metatarso del pollice e dell' indice, s' inseriscono i due muscoli tibiali anteriore e posteriore, il peroneo lungo, parte del peroneo corto; = al cuneiforme *secondo*, o *minore*, che sostiene il metatarso dell' indice, s' inserisce parte del flessor corto del pollice = al cuneiforme *terzo*, o *esterno*, che sostiene il metatarso del secondo del medio e del quarto dito, si inseriscono l' adduttore del pollice, e parte del tibiale posteriore.

355. UNIONI fra *la estremità inferiore della gamba e il tarso*. — La *membrana capsulare* lassa tenue cinge la tibia e la fibula e connettesi attorno al collo dell' astragalo: è rinforzata da alcune striscie de' tendini vicini, dal legamento posterior della tibia, e dai quattro seguenti; cioè — dal legamento *medio perpendicolare del malleolo esterno*, che da questo passa al calcagno — dal legamento *anteriore* e dal *posteriore* del *malleolo esterno* che lo connettono all' astragalo — e dal legamento *deltoide del malleolo interno*: dall' apice di questo al calcagno all' astragalo al navicolare: il primo e il terzo limitano la flessione del piede: il secondo l' estensione: il

quarto l'una e l'altra or colla sua parte posteriore or coll' anteriore.

Fra le ossa del tarso — fra *il calcagno e l' astragalo* avvi la *membrana capsulare*; è permesso un piccolo movimento — *fra l' astragalo e il navicolare* una membrana *capsulare* fatta robusta da due legamenti il *superiore*, l' *inferiore* — *fra il calcagno e il navicolare*, due legamenti obbliqui il *superficiale* e il *profondo* nel dorso del piede: due pur obliqui l' *appianato* e il *rotondo* nella pianta del piede: e una membrana nel lato interno che compie la troclea cartilaginea del m. tibiale posteriore. — Fra *il calcagno* e il *cuboide*; la membrana *capsulare*: due legamenti il *superficiale*, il *profondo* nel dorso del piede: il legamento *breve* nel lato esterno: il *brevissimo* e il *romboideo* nel lato interno: e il *lungo* nella pianta del piede. — Fra il *navicolare e il cuboide*, che però non esattamente si toccano; una *massa legamentosa* che appiana lo spazio fra loro: il legamento *superficiale* nel dorso del piede: il legamento *rotondo* nella pianta. — *Fra il navicolare e le tre ossa cuneiformi*: il legamento *tripartito* nel dorso del piede: quattro fascetti legamentosi nella pianta, due de' quali al primo, uno al secondo, uno al terzo cuneiforme, e quest' ultimo accompagna per lungo tratto il tendine del tibiale posteriore. — *Fra il cuboide e il terzo cuneiforme*: il legamento superficiale nel dorso del piede: e quattro *fascetti legamentosi* nella pianta uno retto e tre tras-

versi. — *Fra le tre ossa cuneiformi*: una membrana *capsulare*: corti fascetti superficiali nel dorso del piede dal primo al secondo, dal secondo al terzo: e nella pianta due legamenti brevi e robusti il *superficiale* dal primo al secondo, il *profondo* dal secondo al terzo. = In generale nelle ossa del tarso tutte le superficie a contatto sono coperte di cartilagine, come pure tutti i solchi e i seni su' quali scorrono i tendini — i movimenti sono oscuri — la loro unione è resa più salda dai tendini vicini.

356. Le OSSA DEL METATARSO cinque di numero, sono collocate tra il tarso, e le dita; oblungate, più sottili nel mezzo che alle estremità — convessa è l'estremità anteriore; angolosa la posteriore — simili molto alle ossa del metacarpo, e siccome questi superiormente convessi, inferiormente concavi.

357. 1. Il metatarso del pollice il più corto e il più grosso fra tutti si unisce col primo cuneiforme posteriormente; la sua superficie interna ha un tubercolo per l'inserzione del m. tibiale posteriore; e verso la pianta del piede una fossetta per l'inserzione del peroneo lungo. La estremità anteriore aspra ai lati per dar attacco ai legamenti laterali termina in un capitello convesso, dietro e sotto il quale dividesi in due superficiette trocleari a cui s'applicano due ossetti sessamoidei. — 2. Il secondo metatarso è lunghissimo; si unisce posteriormente col secondo cuneiforme, e per piccolo spazio col terzo; ad ambi i lati col primo e terzo osso

del metatarso; nel suo mezzo è concavo in ambedue le superficie laterali per dar luogo ai muscoli interoſſei. — 3. Il metatarso medio è a contatto poſteriormente col terzo cuneiforme e col secondo e quarto metatarso: ha un tubercolo poſteriore per l' inserzione del m. adduttore del pollice: è concavo nel mezzo ad ambi i lati per dar luogo a due m. interoſſei. 4. Il quarto metatarso ſta unito poſteriormente all' oſſo cuboide in gran parte, e tocca alcun poco del terzo cuneiforme, è pure a contatto del terzo e del quinto metatarso: al tubercolo poſteriore s' inserisce l' adduttor del pollice: e nelle concavità laterali della sua parte media due interoſſei. — 5. Il quinto metatarso è anneſso al cuboide nella sua eſtremità poſteriore, sulla quale all' eſterno è un groſſo tubercolo a cui s' inserisce il tendine del m. peroneo corto; su queſto tubercolo s' appoggia il piede: congiunto è pure al quarto metatarso: concavo nella parte media all' interno pel luogo di un m. interoſſeo: verso la pianta del piede è solcato ed avvi un' asprezza per l' inserzione del m. fleſſor corto del dito minimo. Preſſo l' eſtremità anteriore vi ſi inserisce il m. trasverso della pianta del piede.

358. UNIONI *fra il tarso e il metatarso* — dal metatarso del pollice al primo cuneiforme la membrana *capsulare* corrobata da un legamento *superficiale* nel dorso, e da un legamento *radiato* nella pianta del piede: dal secondo metatarso (oltre la membrana capsulare

che trovasi in tutte queste articolazioni) passano fascetti legamentosi al secondo cuneiforme, e al cuboide nel dorso del piede: un legamento *obliquo comune* dal terzo e del secondo metatarso al cuboide nella pianta: nel lato interno il *profondo longitudinale* passa al terzo cuneiforme; altri accessorj al secondo: e un legamento curvo al cuboide — dal quarto metatarso un legamento nel dorso del piede si fissa nel cuboide; e nel lato interno della pianta un legamenro al terzo cuneiforme — il quinto metatarso non è congiunto al cuboide se non che da una membrana capsulare assai lassa, che concorre nella vagina del tendine del m. peroneo lungo: questa debole articolazione è però rinforzata dal legamento *lungo trasverso* della pianta del piede che da questo quinto osso del metatarso va ad inserirsi al secondo cuneiforme.

359. UNIONI *delle ossa del metatarso fra loro*: le quattro ultime ossa (si eccettua il metatarso del pollice) posteriormente sono congiunte da tre legamenti *trasversi dorsali* uno per ciascun intervallo, e da tre *dorsali obliqui*: nella pianta del piede da tre *obliqui*: e in oltre da uno *comune* che dal secondo metatarso giunge al quinto sempre fissandosi negli intermedj — anteriormente i cinque capitelli sono uniti da cinque corti legamenti *trasversi* brevi e tenui assai più che quelli della mano.

360. Le *cinque dita* seguono anteriormente le ossa del metatarso: ciascun dito è compo-

ſto di tre falangi, eccetto il pollice, cui manca la media: sono molto ſimili alle falangi della mano fuorchè le medie che sono cortiſſime: la poſterior falange s'unisce al metatarso suo corrispondente, e alla media; nel pollice però al suo metatarso, e alla falange eſtrema: gode di fleſſione, eſtenſione, e movimenti laterali: le altre falangi poi sono conneſſe fra loro per ginglimo, e mancano de' laterali movimenti. — E' da notarſi 1. che nella prima falange del pollice al tubercolo interno s'inserisce il m. abduttore, e al tubercolo eſterno che è minore il m. adduttore (ambedue proprj del pollice); nelle prime falangi delle tre dita medie i musc. interoſſei; — e nella falange prima del minimo il fleſſor corto, e l'abduttore proprj del minimo iſteſſo: in ciascuna inferiormente avvi una linea aspra cui ſi fiſſano le vagine del m. fleſsore, 2. che nelle quattro falangi medie inferiormente s'impiantano a due tubercoli i tendini bifidi del fleſſor corto comune; e superiormente a un'eminenza porzione dell'eſtensor lungo comune, 3. che nelle cinque falangi eſtreme poſteriormente ſi inseriscono a un tubercolo i tendini dell'eſtensor breve comune (il minimo però ne è privo): la falange eſtrema del pollice più inſigne delle altre inferiormente ha un tubercolo per l'attacco del tendine del fleſſor lungo proprio. = Tutte le falangi poi preſſo le loro unioni sono aspre nella circonferenza per le conneſſioni de' legamenti — e le superficie articolari sono tutte coperte di cartilagini.

361. UNIONI *delle falangi al metatarso e fra loro*: in tutte avvi una *membrana capsulare*, che su i lati è tenue e inferiormente è scavata e levigata a modo di troclea su cui scorrono i tendini de' muscoli flessori: nel pollice la membrana capsulare fra la prima falange e il suo metatarso contiene due ossa sessamoidee; e un solo ne contiene la membrana capsulare fra la prima falange e l'estrema. — La *produzione legamentosa longitudinale del pollice* è divisa in due fascetti che dalle due ossa sessamoidee passano alla falange estrema. — Come nella mano, *legamenti cutanei*, *legamenti laterali* ma assai più piccoli e ravvicinati: — similmente i *semi anelli delle giunture* che trasversalmente coprono i tendini. — In fine i legamenti *vaginali*; gli *incrociati*; i *freni accessorj* de' tendini del m. perforato e perforante; i legamenti *sottesi*.

362. Non è da dimenticarsi che nell' estremità inferiore della gamba; nel dorso del piede; nel tarso; e nel metatarso passano dalle ossa ai tendini vicini molti legamenti, che li assoggettano, e contengono, o come freni, o come vagine.

363. I primi due mentovati *ossetti sesamoidei* sono congiunti ai tendini del flessor breve e dell'adduttore del pollice; aumentano l'angolo d' inserzione, e impediscono la pressione contro terra di que' muscoli; il terzo si unisce al tendine del flessor lungo del pollice — rarissime volte s' incontra un quarto ossetto sessamoideo nel dito minimo.

364. OSSERVAZIONI. Sono le estremità inferiori due colonne che sostengono il tronco; ma la fibula non ne risente il peso — sono ai lati della pelvi allontanate fra loro e discendendo s' avvicinano fino al ginocchio da cui pendono le gambe quasi perpendicolarmente: nelle femine però, come in alto sono più allontanate così seguono anche oltre il ginocchio ad avvicinarsi. — La linea perpendicolare che passa pel centro di gravità di tutto il corpo cade nell' uomo retto fra i due piedi: nel camminare trasportasi or sull' una or sull' altra estremità, e il corpo tutto alternativamente ad ogni passo ondeggia a destra e sinistra alzandosi e abbassandosi — il calcagno protubera all' indietro dell' astragalo assai meno di quello che s' avanzi all' avanti dell' astragalo il restante del piede, ed ovviasi così alla facilità del cadere all' avanti, la quale facilità risulta dal capo, e da visceri del torace e dell' abdome che determinano il centro di gravità più vicino all' ombellico, che al dorso. Appunto per questa ragione le cavità cotiloidee sono collocate nella pelvi al davanti del diametro trasverso. = Le lussazioni del piede ai lati sono le più frequenti, fra queste accadono più spesso le lussazioni al lato interno perchè il malleolo esterno è più corto: talvolta alla lussazione è congiunta la frattura dell' uno o dell' altro malleolo. — Nelle torsioni de' piedi all' esterno, può la parte laterale dell' astragalo, rivoltasi in tal caso all' alto, spingere il malleolo della fibula, e questa rom-

persi, o lussarsi direttamente di basso in alto; — Nascono frequentemente bambini co' piedi torti: il più frequente torcimento di tale specie è colla punta del piede rivolta all' indentro e all' alto (1); non è inverosimile che una continuata pressione di una superficie concava, come è l' interna dell' utero, sulle parti esterne del piede abbia lentamente prodotta simile deformità; non già per una azione parziale dell' utero stesso, ma per una semplice resistenza al regolare sviluppo ed incremento del piede fin dall' epoche prime dell' embrione.

---

(1) SCARPA memoria citata *sui piedi torti congeniti* ec.

LEZIONE DECIMAQUINTA.

Degli integumenti universali esterni, de' peli, dell' unghie.

365. Diviso il corpo dalle oſſa fin quì descritte in molte provincie, s'esaminano le parti collocate o contenute in queſte, facendoſi ſtrada dall' eſterno all' interno; e pria di tutto, in qualunque luogo ſi voglia penetrare, trovaſi la cute integumento universale, che dividiamo in due ſtrati, cioè: cute propriamente detta, e cuticola, oſſia epidermide.

366. E' la cute una membrana ferma compatta elaſtica, non diſſimile dal teſſuto celluloso, come provano le lunghe macerazioni, e l' anasarca, ne' quali caſi infiltrandoſi il fluido, se ne allargano gli alveoli e le maglie retiformi; verso la superficie eſterna è aſſai più compatta che nell' interna, verso la quale a poco a poco il teſſuto diradandoſi moſtra l' aspetto di vera cellulosa, più cedente, più umida, e ovunque sì ricca di pinguedine (eccettuati alcuni pochi luoghi) che puoſſi dire eſſere la cute diſtesa sopra uno ſtrato pinguedinoso.

367. La cute è ripiena di vaſi sanguigni;

il suo colore, le injezioni (1), le ferite ed altre malattie lo dimoſtrano; giungono a lei dalle parti sottopoſte; e in lei ſi dividono, ſi ramificano, ſi anaſtomizzano in mille guise e direzioni; e le loro eſtremità eriggonſi sopra la superficie eſterna congiunte alle molli eſtremità de' nervi, di cui è copiosamente fornita la cute. A lei giungono pure i nervi dalle parti sottopoſte; e molti ſi poſſono seguire col coltello anatomico; ma giunti nella sua soſtanza, fatti molliſſimi e tenuiſſimi sfuggono all'induſtria; ben ſi dimoſtrano eſiſtenti per la senſibilità somma della cute, e pel senso del tatto, che ha la sua sede in eſſa, e del quale sono que' nervi l' immediato iſtrumento.

368. Le eſtremità vascolari, e le nervee sorgono e s' eriggono dalla superficie eſterna della cute come villi, o come lanugine (2) e diconſi *papille*. Tutta la superficie ne è coperta ma non ovunque in egual copia, e con egual ordine, ſicchè il tatto è più squiſito in alcuni luoghi che in altri; nelle parti interne delle dita sì delle mani che de' piedi sono diſpoſte regolarmente in linee curve e quaſi concentriche; ivi sono più copiose e più alte sollevanſi dalla superficie della cute.

369. Le papille nervee non sono espoſte all' immediato contatto de' corpi eſterni: sono

(1) Nel Mus. Anat. Ticin. num. 238..... 241.
(2) Nel Mus. stesso num. 338. 240., e v. ALBINO *Ann. acc. l. VI. cap. IX.*

difese da una sostanza tutta continua, che si frappone di papilla in papilla, e le mantiene erette e divise l' una dall' altra: dicesi questa sostanza il *corpo reticolare*, *corpo mucoso*, o *reticolo malpighiano*: esso è molle, cedente e sopravvanza l' altezza delle papille, sicchè tutta le copra dopo aver data a ciascuna una fossetta, o cellula particolare entro di se stesso; ciò che ad alcuni è sembrato conciliargli l' aspetto di un cribro, o d' una rete. La superficie esterna del corpo reticolare meno molle più compatta è ciò che noi chiamiamo *epidermide* o *cuticula*; sicchè in una parola il reticolo e l' epidermide non sembrano essere che una sola medesima cosa, molle al di dentro e incavata in milliaja di fossette o macchie per le papille cutanee: unita continua e indurita al di fuori (1). La parte interna molle è sempre di un colore più cupo dell' esterna; negli etiopi è nera (2) fosca nei meridionali; tendente a un bianco giallo negli europei.

370. Si può separare l' epidermide dalla cute in più modi non però col coltello perchè troppo è l' aderenza che è fra loro e segue l' epidermide i solchi tutti e l' ineguaglianze della cute. Ma *nei vivi* l' attrito, la pressione, l' esercizio d' arti e mestieri, il camminare a piè scalzi ec. il fuoco, l' acqua bollente, gli epispa-

---

(1) Albini *Annot. acad. libr. I. cap. I. II. III. IV. V.*
(2) Albini *Dissert. de sede et caussis color. Aethiopum. Lug. Bat.* 1737.

ſtici, l'eriſipele, l'anasarca la separano, o abradendola, o diſtruggendola o sollevandola in veschichette: *ne' morti* il fuoco l'acqua bollente, la putrefazione, la macerazione (1); queſt' ultimo mezzo usato prudentemente è il migliore.

371. La cuticula così separata e veduta dalla parte interna presenta le nicchie o foſſette ch'io ho indicate, e in altre dimoſtraſi in alcuni luoghi aſſai groſſa in altri aſſai tenue, e ciò fin dalla prima origine, poichè ne' feti, e ne' teneri embrioni trovaſi la cuticola della pianta de' piedi, e della palma della mano e delle parti laterali delle dita molto più groſſa che nel dorso della mano e del piede, e nelle parti interne delle dita ſteſſe. Anche la continua presſione l'attrito e l'esercizio produce una maggiore solidità nell' epidermide che diventa groſſa protuberante e callosa (2): e ciò è facile a spiegarſi perchè sollevandoſi dapprima la cuticola, e non cadendo, s'agglutina alla nuova che le succede al di sotto, e in tal modo s'ingroſſa; queſto doppio ſtrato pur ſi solleva per l'azione permanente della preſſione; se non ſi ſtacca ſi

---

(1) Se si macera per troppo lungo tempo si discioglie: ne' feti morti trattenuti entro l'utero nell' acque dell' amnios succede lo stesso: e dicesi un segno della morte del feto il separarsi della cuticola: che però non è sempre certo perchè molti feti sonosi veduti escir vivi alla luce ne' quali era una nuova epidermide sotto la prima che separavasi.

(2) WOCKAZ *praes.* NUERBERGER. *de cuticula e frictione comprimente callosa. Vitembergae* 1789.

agglutina a un terzo ec. ec. finchè poi molto cresciuta o va da se ſtessa squamandoſi per l' urto de' corpi eſterni, o ſi squama col taglio onde non produca dolore nelle parti sottopoſte (1).

372. E' queſtione se la cuticula ſia provviſta di vaſi: la sua preſta rigenerazione, e alcuni vaſi che sembrano aderenti alla interna di lei superficie quando la ſi separi dalla cute feliciſſimamente injettata sembrano provare che ne ſia provviſta, ma diligenti osservazioni (2) dimoſtrano che que' vaſi non sono propri della cuticola; ma bensì che la materia colorata spinta nelle arterie delle papille era trasudata a tingere il reticolo malpighiano. D'altronde queſto reticolo non ſi rigenera laddove fu guaſta la cute da suppurazione, da scottature, da vajuolo; e le cicatrici degli etiopi sono bianche (3).

373. E' certiſſimo l' *uso* del reticolo e dell' epidermide; di difendere cioè la cute e le papille, e di moderare il tatto: poichè se per caso alcuna parte di cute è sveſtita di epidermide, ivi noi proviamo al contatto de' corpi anche soffici una dolorosa e ſtrana senſibilità: in oltre ove le papille cangiano direzione, ivi

---

(1) *Il chiodo del piede* segue la cuticula quando essa vien separata dalla cute; è simile al callo se non che è rivolto verso la cute, che egli sotto di se approfonda e comprime; ed è più indurito e quasi corneo. Vedi ALBIN. *Ann. acad. lib. VI. cap. V.*

(2) ALBIN. *annot. acad. lib. VII. cap. III.*

(3) CAMPER *Demonstrationum acad. brachii humani Amstel.* 1760.

pure le fossette e piccole vagine date loro dal reticolo diriggonsi al loro modo: come sotto le unghie in cui sono collocate paralelle orizzontali a guisa di filamenti. — la squisitezza del tatto poi non si diminuisce dove il reticolo naturalmente è più grosso; perchè le papille vi sorgono più alte, e più copiose.

374. La cuticola è sprovvista di nervi.

375. La cute oltre de' vasi sanguigni e de' nervi, di cui sopra s'è detto è ricca pure di altri vasi continuati colle arterie, i quali non ammettono il sangue, ma soltanto un umor limpido, che lasciano sfuggire dalle loro boccuccie, aperte alla superficie, or sotto l' aspetto di un continuo vapore (la *perspirazione santoniana*) or di vere gocciole (*il sudore*). La vasta superficie della cute di circa 2700 pollici quadrati nell' uomo di mezzana statura esala un' immensa copia di questa non mai interrotta escrezione; che può essere variata in quantità e qualità dalle stagioni, dal clima, dal luogo, dal vitto, da' vestiti, dall' esercizio ec.; varia è ne' varj soggetti; più meno acquea, o pingue, o colorata, o odorosa, sicchè in ciascheduno abbia un' indole particolare come ne fa fede il finissimo odorato de' cani ec.

376. E' pur fornita la cute di *vasi assorbenti*: l'anatomia giunge a mostrarli quantunque difficilmente (1): e molti fenomeni provano che dal-

(1) Haase *De vasis cutis et intestinorum absorbentibus. Lipsiae* 1786. *Tabul. I.*

dall' esterna superficie della cute essi introducono nel corpo le materie applicate: chi sorte dal bagno è più pesante che prima d'entrarvi; i panni umidi applicati alla cute spengono la sete: le unzioni mercuriali, l'olio di terebinto, la tintura di cantaridi, gli oppiati, i purganti, la china china ec. mostrano tutti co' loro diversi effetti che dall' esterno furono trasportati nelle più interne regioni del corpo (1).

377. *Glandole* pure si trovano nella cute, e sono piccoli corpicciuoli rotondi, che fra le dita compressi tramandano da una piccola aper-

(1) Questo sarebbe opportuno luogo per indicare l' agitata questione de' pori inorganici cioè se per questi soli, o per le sole boccuccie de' vasi sia pervio il corpo vivo: chi n'è curioso può leggere l' opere di CRUIKSHANK, di MASCAGNI, di LUPI, di SCHREGER ec. Io però sono d'avviso che queste e simili altre questioni sono inutili perchè saranno perpetue: certo è che l' idearsi un corpo senza pori è fuor di natura; nè giammai si arriverà col mezzo de' sensi o dell' arte a scoprir cosa che ponga differenza fra il poro inorganico e l' orifizio del vaso, i quali come debbono produrre sì nell' una che nell' altra sentenza effetti eguali così dovrebbero pure avere la stessa forma e struttura. Certo è d' altronde che l' attribuire a' pori inorganici l' assorbimento e la secrezione di umori diversi e d' indole specificata e in modo costante è lo stesso che dire che i pori inorganici non sono inorganici. Chi poi considerasse i pori come cellule di minima capacità, alle interne pareti delle quali si aprissero le boccuccie de' vasi o per versarvi o per assorbirne un fluido, penserebbe cosa che varrebbe a conciliare i dispareri, ma difficile ad essere provata. ⇉ Altra questione è se le vene assorbano dalla superficie della cute: e di queste alcune cose dirò a miglior luogo.

tura un umore inspessato: diconsi *glandole sebacee* e propriamente non sono vere glandole ma follicoli, o cripte o lacune, nè trovansi in tutta la cute, bensì nella parte capillata del capo, dietro le orecchie, nelle palpebre, sopra le cartilagini del naso, nelle labbra, nelle ascelle, negli inguini, nello scroto, sotto il prepuzio, delle grandi labbra e nell'areola delle mammelle delle femine, intorno all'ano, nella palma della mano, e nella pianta de' piedi, e dove generalmente v' è compressione o soffregamento: servono a mantenere, per mezzo dell' umore che spandono, soffice molle e pieghevole nella loro vicinanza la cute, oltre usi particolari e proprj ai luoghi in cui sono situate.

378. E' applicata la cute alla superficie di tutto il corpo e per mezzo de' vasi, de' nervi, e del tessuto celluloso sta aderente alle parti sottoposte: per moltissima estensione v' è fra mezzo la pinguedine; in qualche piccolo spazio però il tessuto celluloso la connette quasi immediatamente al periostio come nelle superficie anteriore della tibia e ne' malleoli; in qualche altro a' muscoli come al cutaneo del collo, all' epicranio, i quali poi servono a corrugarla; la cute in qualche altro luogo copre le vene come le basiliche, le cefaliche e molte altre del braccio; le safene ed altre della gamba; le jugulari ec. I tronchi arteriosi sono più profondi. Nelle articolazioni il tessuto celluloso determina le sue pieghe, e talvolta è

un legamento come nella media articolazione delle dita (1).

379. La cute sempre coperta dell' epidermide lascia alcune aperture nell' esterno del corpo, conosciute da tutti; ma in quelle essa ripiegasi, e continuasi al di dentro. Dalle palpebre continuasi nella congiuntiva dell' occhio, e l' epidermide soprascende la cornea: entra ne' punti lacrimali, indi si mesce alla membrana interna del naso: entra nel meato uditorio esterno, e attenuatissima veste la membrana del timpano: nelle narici tutte le cavità nasali: dalla bocca continuasi nelle fauci, ed indi nuovamente alle cavità nasali, e per la tromba eustachiana alla cavità del timpano; poi ai pulmoni per la trachea; e al ventricolo per l' esofago, agli intestini all' ano: per l' uretra alla vescica, agli ureteri: alle vescichette seminali: per la vagina all' utero, alle trombe faloppiane ec. = Quantunque in tutti questi luoghi subisca la cute cangiamenti insigni e per grossezza e per struttura, sicchè cangia quasi natura ed uso, non mancano però caratteri o desunti dalle papille o dalle glandule sebacee e mucose che la dimostrano continuata. L' epidermide tenacissimamente la segue sotto nome d' *epitelio* (2). = Nel *feto* maturo è perforata nella regione media dell' abdome pel passaggio de' vasi ombellicali.

---

(1) Weitbrecht l. c. pag. 78., e 200. *legumentum cutaneum*.

(2) Bonn *De continuatione membranarum Amst.* 1763., e ristampata da Sandifort *Thesaurus Dissertat. ec. Tom. II.*

380. La superficie della pelle, eccettuata la palma della mano, la pianta del piede, l' interna parte del prepuzio, e il glande è coperta di peli molto varj per lunghezza grossezza numero e colore: lunghi folti sono i capelli, folta ed ispida la barba negli uomini; molli e ricciuti sotto le ascelle e nel pube; retti nelle ciglia e sopraciglia: in molti altri luoghi quasi lanugine: esistono tutti nel feto maturo ma sono poco cospicui, crescono poi celeremente agli anni della pubertà nelle ascelle, e presso le parti genitali in ambedue i sessi, e nel mento ne' maschi. Ogni pelo proviene da un bulbo che è situato subito al di sotto della cute nella cellulare adiposa, e seguono facilmente col loro bulbo la cute quando si tolga dal corpo; questo bulbo è una vescichetta ovale di tonaca assai compatta e densa, che ne racchiude un'altra minore assai tenue: fra l' una e l' altra è contenuta una materia molle e bianca (1); alla vescichetta interna continuasi il pelo, e alcune bianche fibrille che veggonsi col microscopio sorgere alla esterna superficie della vescichetta credonsi radici che assorbano il nutrimento. Si fa strada il pelo per mezzo la cute, perfora la cuticula, da cui, almeno per qualche spazio, esternamente è accompagnato. E' opinione che ai lati del pelo tutt' attorno, s' alzi dallo strato pinguedinoso secondo la lunghezza del

(1) Albin. *Annot. acad. lib. VI. cap. IX.*

pelo stesso, un' umore oleoso, atto a mantener morbida ed untuosa la cute (1).

381. Vario è il comodo che risulta da' peli a norma del luogo che occupano; e non ne sappiamo bene l'uso vero: i capelli difendono il capo dal freddo: le sopraciglia sviano dagli occhi il sudore; le ciglia si interpongono alla troppo viva luce; le vibrisse, e i peli del meato acustico vietano l'entrata agli insetti e ad altri corpi.

382. Le unghie (2) collocate alla ultima falange delle dita sono di durezza cornea, trasparenti, quasi ovali: distinguiamo tre parti dell'unghia, la lunula bianca, la parte media che rosseggia, e l'estremità; le due prime parti sono strettamente aderenti alla cute; posteriormente alla lunula avvi la radice, pur bianca e continua alla lunula, aderente alla cute, e in essa ricevuta come in un' incastratura. L'epidermide passa sopra l'unghia sino all' estremità. Sotto l'unghia la cute ha una macchia bianca che corrisponde alla lunula: ed è tutta coperta di papille filiformi, come sopra è stato detto; sensibilissime, e involte nel tessuto mucoso. Le unghie si nutrono, e crescono, e rinascono: come ciò avvenga è cosa oscurissima, giacchè sono insensibili; nè vi si conoscono vasi. Che

(1) LUDWIG CHRIS. G. *de humore cutem inungente*. *Lips.* 1754.
(2) ALBIN. *l. c. lib. II. cap. XIV. XV.*

poi l'unghia sia una continuazione, o appendice dell' epidermide, come sente MALPIGHI e ALBINO, molte cose sembrano provarlo: nello staccarsi col foco l' epidermide seco trasporta l'unghia; ambedue si rigenerano: niuna è sensibile: niuna ha vasi, (almeno cospicui): crescono ambedue durante la vita. In oltre qualche unghia è molle duttile e simile al callo, in cui degenera l' epidermide; che pur degenera in chiodo assai duro e corneo come l' unghia ordinaria. Non ostante però sussisterà qualche dubbio poichè l' unghia cresce soltanto in lunghezza ed equabilmente; e la sua radice sta confitta nella vera cute.

383. Servono le unghie a difendere l'apice delle dita dall' urto de' corpi, e sostengono la parte molle del dito sicchè meglio s' adatti sulla superficie di cui vogliamo conoscere le tattili qualità. Sono comode inoltre per afferrare i piccoli corpicinoli.

384. Sotto la cute avvi uno strato celluloso ripieno di pinguedine; le poche parti, che ne sono eccettuate sono le palpebre, il glande, la clitoride, e laddove corrugasi la cute in pieghe determinate, o dove il senso deve essere squisito; nè abbondano le natiche, le piante de' piedi, i contorni de' reni, il pube delle femine ec. Questo strato pingue non può dirsi propriamente un integumento perchè insinuasi pure fra muscoli e muscoli, e regna nelle cavità in molti luoghi; pure sotto la cute è costante, e nelle operazioni chirurgiche cade sotto

il coltello dove in minore dove in maggior copia. == La pinguedine non è scorrevole come gli altri fluidi del corpo; ma è ben lungi dall' essere densa e consistente ne' vivi come la si trova ne' cadaveri, s' arresta nelle cellule ove è depositata, e non sappiamo bene quali ne sieno gli organi secretori: trovasi a vero dire in maggior copia ai lati delle arterie, e ne seconda il corso e la direzione, e nacque da ciò il sospetto che uscisse da que' vasi o per trasudamento, o per brevissimi e non visibili canaletti escretori: avvalorano il sospetto le materie fluidissime injettate nelle arterie che trasudano facilmente per le loro tuniche (1): ma non è ragionevole il conchiudere dal morto al vivente, nè v' è ragione per credere che non esista (come pur esiste di ogni altra secrezione) un apparato particolare e proprio di questa. Brevissimo poi ne sarà il processo giacchè la pinguedine non offre verun carattere di animalizzazione; gli animali, che si nutrono di solo arido fieno pur hanno copia d' adipe; come l' erbe non oleose producono semi ricchi d' olio (2).

385. I vasi assorbenti riconducono continuamente al sangue la pinguedine; che se ciò non accadesse il volume del corpo ne sarebbe mostruosamente aumentato. Lo pruovano inol-

---

(1) Haller *Elem. Phys. edit. Lausan. T. I. pag.* 35.
(2) Iansen *Pinguedinis animalis consideratio ec. Lugd. Batav.* 1784.

tre la magrezza susseguente all' inedia, nel qual caso la riassorbita pinguedine tien luogo di nutrimento, e i ghiri le marmotte e simili altri animali, che s' intanarono grassissimi, sorgono smunti e magri dal loro sopore.

386. *Uso* della pinguedine è di servire in certe circostanze al nutrimento: gli animali pingui tollerano per più lungo tempo la privazione d' alimenti ec. — Essa rende molle, ed untuosa la cute sicchè sotto l' azione dell' aria e del freddo non irrigidisca e screpoli: presta un appoggio alle parti; facilita i movimenti de' muscoli, e de' visceri ec.

387. OSSERVAZIONI. La più abbondante fra le escrezioni è quella che operasi per la cute, e non sappiamo bene se tanta materia sia espulsa o perchè è superflua all' organizzazione, o perchè è viziosa di sua natura, o perchè è divenuta viziosa dopo aver servito a qualche principal uso, o perchè la sua presenza impedisca altre operazioni dell' economia animale (1).

---

(1) Mi piace talvolta spargere qualche dubbietà perchè veggo credersi falsamente da molti che nella scienza de' fenomeni della vita poco ci rimanga d' oscuro.

LEZIONE DECIMASESTA.

De' muscoli situati alle regioni anteriore e laterali dell' abdome.

388. Per farci ſtrada alla cavità dell' abdome; tolti gl' integumenti, e lo ſtrato pinguedinoso trovanſi alcuni muscoli che parte colle loro fibre carnee, e parte co' loro tendini e colle aponevroſi circondano queſta cavità nelle regioni anteriore e laterali. Sono cinque per ogni lato: l' *obliquo eſterno*; l' *obliquo interno*; il *trasverso*; il *retto*; il *piramidale*; le prime quattro paja traggono il nome dalla direzione delle fibre; i due piramidali dalla figura: diconſi volgarmente muscoli del baſſo ventre.

I. L' OBLIQUO ESTERNO è il più superficiale il più eſteso; ſi connette ne' seguenti luoghi:

a. Alle sette, e talvolta otto coſte inferiori in vicinanza delle loro cartilagini per mezzo di otto o sette fascetti in principio tendinei, a guisa di altrettante digitazioni che ſi frappongono a ſimili altre del m. dentato maggiore, e del larghiſſimo del dorso, ed hanno aderenza co' m. intercoſtali: l' ultimo fascetto ſi unisce

al m. trasverso dell' abdome: le fibre inferiori sono sempre più obblique delle superiori e dirette dall' alto al basso dall' indietro all' avanti: le infime sono quasi rette.

b. La parte tendinea superiore è quasi trasversa, e unitasi prima col m. pettorale maggiore si attacca alle cartilagini delle sesta e settima costa, e all' estremità inferiore dello sterno.

c. Di là s' abbassa in larga aponevrosi nel mezzo dell' abdome per tutta la sua lunghezza e fattavi stretta aderenza colle aponevrosi del suo compagno dell' altro lato, e colle aponevrosi dell' obliquo interno e del trasverso, costituisce una larga benda, nominata la *linea bianca*, che restringendosi alquanto sotto l' ombellico inferiormente si divide in due fascetti presso la sincrondosi del pube. — Il *fascetto interno più lungo* e *superiore* si mesce ai legamenti del pube e del pene, e intersecando il fascetto interno del lato opposto s' inserisce nell' opposto pube: il *fascetto esterno inferiore più breve* si sottopone alcun poco nel suo cammino all' interno, e s' inserisce nel pube al suo lato presso la spina, e nella spina stessa. = Lasciano questi due fascetti un' apertura fra loro quasi elittica, e obliqua dall' esterno all' avanti in basso, detta impropriamente *anello inguinale*, o *abdominale*. Ne' maschi è più ampio, più lasso, collocato più alto, della lunghezza circa di un pollice, e dà passaggio a vene arterie e nervi spermatici, al muscolo cremastere, al canale deferente, a' vasi linfatici: nelle femine più an-

gusto, collocato più basso e più esterno dà passaggio al legamento rotondo dell utero, a' vasi sanguigni e a' nervi, che s'associano agli inguinali; e queste parti passano in modo che trovansi al di sotto e dietro il fascetto superiore, e sopra e al davanti dell' inferiore. L' angolo inferiore di quest' apertura è ottuso e i suoi lati volgonsi all' interno e all' avanti; l' angolo superiore acuto volge i suoi lati all' esterno e all' indietro. I due fascetti diconsi anche *colonne* dell' *anello*.

d. Il lembo inferiore del muscolo s' inserisce al labbro esterno della cresta dell' ilio cominciando circa dalla sua metà all' avanti, dove si fissa aponevrotico alla spina anterior superiore; di là passa l' aponevrosi col suo lembo inferiore verso il pube, e continuasi nella parte anteriore già descritta; inferiormente ha stretta aderenza colla fascia lata del femore. Questo lembo inferiore tendineo (detto il *legamento di Poupart* o *Puparzio* o *legamento inguinale*) nel suo tragitto sopra il ramo orizzontale del pube forma un arco (l'*arco crurale* o meglio *femorale*) sotto cui passano i nervi e i vasi sanguigni femorali, e il tendine comune de' m. psoas ed iliaco.

Il lembo posteriore dell' obliquo esterno non ha inserzione; si estende dalla cartilagine dell' ultima costa spuria fino alla metà circa della cresta dell' ilio, ove il sopraddetto lembo inferiore comincia ad inserirsi. E' coperto dal gran dorsale.

Tutta la parte aponevrotica è robusta ne' suoi attacchi; tenue sopra e sotto l'ombellico; con qualche foro particolarmente sotto esso ombellico presso la linea bianca pel passaggio di vasi e nervi: — nella parte media della linea bianca è perforata nel *feto* pel passaggio de' vasi ombellicali.

389. USI E FUNZIONI. Trae le coste al basso e all'indietro: restringe l'abdome: comprime i visceri del basso ventre: giova alle secrezioni, ed escrezioni tutte: nel vomito; nell' ejezioni dell'urina, e delle feccie: nel parto. Colla compressione de' contenuti nell'abdome spinge il diafragma all'alto, rende più angusto il torace, e scaccia l'aria da' polmoni; agisce perciò nelle veementi espirazioni, nel ridere, nello sputare, nella tosse, nello sternuto ec. — Erigge i lombi inclinati sul lato opposto, ed eretti li piega all'avanti. — Ruota il torace verso il lato opposto, e lo inclina verso il proprio. — Se agiscano ambedue contemporaneamente elevano la pelvi: traggono al basso e fissano lo sterno. = La fascia aponevrotica anteriore (la linea bianca) connette i tendini de' muscoli obliqui e de' trasversi; assoggetta i retti e i piramidali.

390. OSSERVAZIONI. Viziosamente avviene che, oltre le parti ch'escono nello stato sano per le aperture accennate, talvolta pure per esse si fanno strada altre parti, che sospingono avanti a se il peritoneo, in cui sono contenute, come gl'intestini, l'omento ec. così for-

manfi le ernie ombellicali, inguinali, e femorali. Gli sforzi del Chirurgo per intromettere di nuovo queſte parti, devono eſſere diretti a norma della direzione della ſtrada da loro percorsa; l' apertura dell' arco femorale guarda lateralmente e inferiormente; dunque deveſi dirigere la parte fuoruscita obliquamente all'avanti di baſſo in alto, cioè verso la regione ombellicale. L'apertura dell'anello inguinale è obliqua dall' eſterno all'avanti in baſſo, dunque deveſi dirigere la parte fuori uscita obliquamente verso l'eſterno all' alto, cioè verso gli ilj ec.

391. II. L'OBLIQUO INTERNO è sottopoſto al poc' anzi descritto, e ne è minore la sua eſtenſione. Si attacca

a. alle apofiſi spinose dell' oſſo sacro per mezzo di una larga aponevroſi unita al m. dentato poſteriore:

b. alla creſta dell' oſſo ilio, e anteriormente dov' eſſa termina all'aponevroſi dell' obliquo eſterno nella parte di dentro. — Indi le fibre carnee in varie direzioni (le superiori ascendenti, trasverse le medie, e discendenti le infime) vengono a terminare nella regione anteriore dell' abdome in una *aponevroſi* a lembo lunato, di cui l' eſtremità inferiore s' impianta

c. nel pube a un tubercolo e a una linea aspra preſſo la ſincondroſi un po' più alto dell' inserzione dell' obbliquo eſterno. L' aponevroſi in seguito congiunta a quella dell' eſterno e del trasverso copre per qualche spazio il retto anteriormente, ma poi divideſi in due la-

mine sottili ; una anteriore coll' aponevroſi dell' obliquo eſterno , l' altra poſteriore aſſai più tenue coll' aponevroſi del trasverso. Paſſano quella avanti queſta dietro al retto e sì l' abbracciano ; concorrono poi tutte e colle aponevroſi pur dell' altro lato nella linea bianca . Finalmente con fibre tendinee superiormente va ad inserirſi il muscolo

d. alla cartilagine xifoide, e alle cartilagini della settima ottava nona e decima coſta , non senza contrarre qualche aderenza co' m. intercoſtali .

Queſto muscolo non concorre alla formazione dell' arco femorale, e dell' apertura inguinale, perchè giace un po' più alto del legamento o tendine inguinale di Puparzio ; ma nella sua parte carnea è perforato obliquamente ne' maschi dal cordone spermatico, a cui diſtribuisce alcune fibre muscolari che poi s' associano al m. cremaſtere , e nelle femine è perforato da' legamenti rotondi dell' utero , a cui pure sembra che diſtribuisca alcune fibre (1).

392. USI quaſi eguali agli uſi dell' eſterno ; più del primo però vale a trarre al baſſo e verso la colonna vertebrale il torace — allontana fra loro e dalle superiori le eſtremità ſternali delle coſte inferiori, — contrae e reſtringe l' abdome comprimendolo verso i lombi : soſtiene il musc. retto .

(1) Vedi SOEMMERRING Tom. III. pag. 145.

Le fibre dell' uno e dell' altro obliquo esterno ed interno nelle loro direzioni s' intersecano: la forza loro contemporanea risolvesi nella direzione diagonale.

L' obliquo interno è coperto dall' obliquo esterno, e posteriormente dal larghissimo del dorso; egli copre il trasverso, e parte del lombo costale.

393. III. Il Muscolo TRASVERSO è quasi eguale in estensione al precedente; s' inserisce

a. alla superficie interna delle sette coste inferiori molto nelle cartilagini, e meno assai nella parte ossea, con altrettante linguette, o digitazioni alternate a simili del diafragma;

b. alle apofisi trasverse dell' ultima vertebra del dorso, e delle quattro superiori vertebre de' lombi, con larga aponevrosi;

c. al labbro interno della cresta dell' osso ilio; e contrae anteriormente aderenza col tendine inguinale dell' obliquo esterno, sopra e al di dentro dell' arco femorale. — E' carneo circondando dall' indietro sui lati l' abdome con fibre quasi tutte trasverse; diventa aponevrotico nella parte anteriore dell' abdome più presto dell' obliquo esterno; quest' ampia aponevrosi a margine lunato è fissata

d. alla cartilagine xifoide superiormente in vicinanza del m. sterno costale; e inferiormente al pube. Si unisce all' aponevrosi dell' obliquo interno presso il suo principio; e fra il pube e l' ombellico è trasversalmente fessa fino alla linea bianca; la parte inferiore copre la super-

ficie anteriore del retto e del piramidale; e la superiore insieme colla lamina posteriore aponevrotica dell' obliquo interno passa dietro la superficie posteriore del retto, ed è a contatto del peritoneo.

Il cordone spermatico ne' maschi, e il legamento rotondo dell' utero nelle femine discendono sotto il margine inferiore di questo muscolo.

E' coperto posteriormente dal lombo costale, dal quadrato de' lombi, dal dentato inferior posteriore, e dal larghissimo del dorso.

394. USI quasi eguali agli usi degli obliqui: se agiscono contemporaneamente ambedue i trasversi, stringono l' abdome a guisa di cinghia; e adducono le une alle altre coste destre e sinistre premendole dall' esterno all' interno.

395. IV. Il M. RETTO è di figura oblungata, posto nella regione anteriore del basso ventre, esteso dal pube sino allo sterno; si inserisce

a. al legamento della sincondrosi del pube, e talvolta al pube stesso; e all' uno e all' altro con due tendini un' interno inferiore, e l' altro esterno superiore; che presto confluiscono, e sono carnei: ascendono longitudinalmente le fibre, e il muscolo si fa più largo e grosso, e con tre distinte e tenui estremità si attacca

b. alle cartilagini della quinta sesta e settima costa: l' inserzione alla quinta costa tocca talvolta la parte ossea e il m. gran pettorale:

e

e l' inserzione alla settima s' estende fino allo sterno qualche rara volta.

Nella sua lunghezza è interrotto da due, tre, talora quattro tendini trasversi; che spesso però non sono cospicui se non anteriormente dove si connettono alle aponevrosi degli obliqui; se poi dividono tutta la grossezza del muscolo, hanno posteriormente aderenza alle aponevrosi dell' obliquo interno e del trasverso: e le parti del retto possono riguardarsi come altrettanti muscoli particolari.

I due muscoli retti sono a contatto nelle loro estremità superiore e inferiore; allontanati nel mezzo. — Dall' esposto antecedentemente si intende come ciascuno è ricevuto nella vagina fatta dalle aponevrosi de' tre primi muscoli abdominali.

Si osserva qualche rara volta ascendere, e prolungarsi il retto sopra il torace.

396. USI. Agendo contemporaneamente i due retti traggono il torace al basso; comprimono all' indietro l' abdome, e con maggior forza se esso è tumido: — inclinano il tronco tutto all' avanti: se il corpo è supino elevano la pelvi, e in questi due casi rendono concava all' avanti la porzione lombale della colonna vertebrale. — La vagina in cui sono chiusi, e i tendini trasversi conciliano ai retti robustezza maggiore.

397. E' da notarsi che la parte inferiore è più grossa della superiore. Nelle gravide, negli ascitici questi muscoli si spandano ai lati, si assottigliano, si allontanano.

398. V. Il PIRAMIDALE ha la base appoggiata e connessa con principio tendineo al pube, e alla sua sincrondosi: l' apice acuto è rivolto all' alto; e confonde alcune fibre colle fibre del muscolo retto, di cui egli è circa sette volte più corto nell' adulto, e si fa aderente alle aponevrosi dell' obliquo interno ed al trasverso, che lo coprono, e concorre nella linea bianca: ha molte varietà per figura, per estensione, per numero ne' diversi soggetti: se manca, supplisce una maggior larghezza del retto, e una maggior estensione dell' obliquo interno.

399. USI. Può coadjuvare l' azione del m. retto, e dell' obliquo interno: i margini interni d' ambedue sono paralleli e si toccano; gli esterni sono obliqui e più lunghi; può comprimere la vescica urinaria quando ascende turgida sopra il pube, o ne' fanciulli ne' quali è più alta che negli adulti. La piccolezza de' piramidali non lascia credere che possano sostenere l' utero gravido.

400. I muscoli dell' abdome cedono all' azione del diafragma quando si appiana e s' abbassa, cioè sotto questa azione del diafragma i visceri dell' abdome sospingono all' infuori que' muscoli; i muscoli abdominali poi comprimono i visceri, che sospingono all' alto il diafragma. Quindi è facile immaginare la continua fluttuazione, e l' ondeggiamento de' contenuti nel perpetuo alterarsi dell' inspirazione ed espirazione, e quanti vantaggi

nè risultino ec. ec. Grande vantaggio presta pure questa fascia abdominale nel tendersi e rilasciarsi in proporzione del volume de' contenuti, che cangia continuamente e per gli alimenti, e per l' aria e per le feccie ec., or più or meno abbondanti; affinchè le differenze, purchè non sieno enormi, fra l' acresciuto e il diminuito volume non alterino la capacità del torace; s' estende questo vantaggio nella gravidanza, e ne' casi di malattia ec. ec. = Non rare volte l' omento, gli intestini tenui, e lo stomaco sospingono all' infuori il peritoneo, e sforzano la linea bianca al di sopra dell' ombellico laddove essa è più larga; similmente l' omento, gl' intestini e tenui e crassi, parte della vescica orinarìa e dell' utero, al di sotto dell' ombellico quantunque ivi la linea sia più ristretta: sono specie diverse d' ernie oltre l' exomfale (1).

---

(1) Wrisberg *de peritonaei diverticulis, illisque in primis qui per umbilicum et lineam albam contingunt. Gotting.* 1780.

LEZIONE DECIMASETTIMA.

Del peritoneo, de' visceri contenuti nell' abdome, e della sede propria a ciascheduno.

401. La cavità dell' abdome comprende tutta l' estensione dal diafragma sino al più basso punto della pelvi; i suoi confini perciò sono i seguenti: anteriormente la linea bianca e i muscoli retti e le ossa pube ed ischio; posteriormente le vertebre lombali l' osso sacro, e il coccige; lateralmente le coste spurie, i muscoli obliqui e trasversi, le ossa ilio ed ischio: superiormente il diafragma; inferiormente il coccige, i legamenti ischiatici, il pube, l' ischio. — La maggior lunghezza è dal sommo concavo del diafragma all' infimo profondo della pelvi; minor distanza passa anteriormente dalla cartilagine xifoide all' arco del pube; e un po' minore anche di questa dalla seconda vertebra de' lombi al coccige.

402. Dividiamo mentalmente la lunghezza delle abdome in quattro parti con tre linee trasverse; la prima divide lo spazio fra l' estremità dello sterno e l' ombellico; la seconda divide lo spazio fra l' ombellico e il pube; la

terza condotta secondo il ramo orizzontale del pube separa la parte inferiore dell' abdome dalle tre superiori. Così s' ottengono quattro fascie trasverse parallele quasi d' egual larghezza; ciascuna delle quali poi suddividiamo in tre parti una media e due laterali conducendo due linee a egual distanza a destra e sinistra dell' ombellico In tal modo tutta la superficie anteriore è divisa in dodici regioni; quattro medie, quattro destre, quattro sinistre tutte distinte con nomi proprj: dicesi la media superiore; *epigastrica*; seguono nel mezzo discendendo l' *ombellicale*; l' *ipogastrica*; *la region del pube*. Ad ambe i lati destro e sinistro cominciando dalla superiore: l' *ipocondrio*; *la regione epicolica*; l' *iliaca*; l' *inguinale*. Internamente corrispondono diverse parti a ciascuna regione; e questa division mentale giova assaissimo per conoscere dall' esterno qual sia il viscere attaccato da malattia, e specialmente nelle ferite, combinando però sempre la situazione colla direzione, colla profondità della ferita, col vario stato di pienezza e vacuità ec. de' visceri, co' sintomi ec. ec.

403. Molti visceri dell' abdome sono chiusi in un particolar sacco; la superficie del quale subito appare detratti i muscoli e le aponevrosi abdominali.

Il PERITONEO, semplice e robusta membrana forma questo sacco di figura quasi ovale, e la di cui struttura è simile alla struttura d' ogni altra membrana.

1. *Estensione e connessioni*: *superiormente* ve-

ſte tutta la superficie inferiore del diaframma; a cui è aderente: *poſteriormente* paſſa al davanti de' corpi delle vertebre lombali: al davanti de' reni, dell' aorta, della vena cava de' muscoli psoas, de' muscoli quadrati de' lombi, delle oſſa ilj, de' muscoli e de' vaſi iliaci, e *inferiormente* approfondaſi nella pelvi verso l' inteſtino retto: e s' appoggia sopra il coccige, sopra il m. elevatore dell' ano, e più interno della vescica urinaria, e dell' utero nelle femine, forma laddove gli ureteri penetrano la vescica due pieghe semilunari deſtra e ſiniſtra colle corna rivolte all' alto, e risale aderente alla superficie poſteriore della vescica o dell' utero, finchè *anteriormente* a contatto del m. trasverso, e del retto e delle loro aponevroſi giunge nuovamente al diaframma, e faſſi con se ſteſſo continuo.

2. Forma così una cavità tutta chiusa, nè comunicante con veruna cavità particolare ai visceri contenuti nell' abdome; l' anatomia lo dimoſtra, e l' esperienza.

3. Ha due *superficie*: l' *eſterna* che ſi fa coerente alle parti sulle quali è ſtesa per mezzo di teſſuto celluloso ora più ora meno copioso, compatto, laſſo, e pingue. Queſto teſſuto comunica col teſſuto celluloso di tutto il corpo; poichè attorno all' aorta e all' esofago penetra nel torace, e di là al collo e alle eſtremità superiori: attorno ai cordoni spermatici, e ai legamenti rotondi dell' utero, ai vaſi iliaci, ipogaſtrici, otturatori, ec. comunica col teſſuto celluloso

dello scroto, del pube, degli inguini, dell'estremità inferiori: spiegano queste comunicazioni l'infiltramento e il passaggio dell'aria, delle materie purulente ec. = La *superficie interna* è liscia levigata lubrica, e in massima parte libera.

404. Quest'è l'apparente conformazione del peritoneo per cui in se stesso involve e chiude il fegato, lo stomaco, tutto il tubo intestinale, la milza, il pancreas, molte glandole e vasi; tutte parti collocate nella cavità comune che esso costituisce. Ma un'attenta inspezione dimostra che tali parti e visceri sono accolte entro la cavità come in altrettante duplicature del peritoneo; appunto come se dapprima fossero stati questi visceri disposti al di fuori tutt'attorno del sacco perfettamente vuoto e chiuso, e in seguito si fossero approfondati verso il centro della cavità spingendo avanti di se la superficie esterna del sacco, cui erano a contatto; questa superficie s'addossa al viscere, lo circonda lo involve in tutta la circonferenza, e gli si stringe all'esterno, e concorrendo e agglutinandosi in se stessa al di fuori di lui così duplicata poi si fa aderente alle parti circonvicine. In tanto il viscere che si trova chiuso in una cavità, s'è pur vestito di una tunica che è porzione di peritoneo, avvertendo che la superficie esterna della tunica del viscere era superficie interna del peritoneo stesso: s'è proveduto in oltre di legamenti or più or meno espansi, or più or meno lunghi, ciascuno

composto per necessità meccanica di due lamine fra le quali scorrono i vasi proprj del viscere; che derivano da grossi tronchi rimasti al di fuori.

Accadendo lo stesso in tutt' i visceri chiusi s' intende come ne' loro movimenti, le superficie che si soffregano, sono porzioni della superficie interna del peritoneo, e sempre e in ogni luogo entro quella cavità quella superficie è a contatto di se stessa.

Ma di tutti i visceri dell' abdome, che abbiam supposto dapprima collocati al di fuori della cavità del peritoneo, alcuni non sonosi tanto approfondati che ne restino totalmente involti, e siasi chiusa sopra loro la membrana: altri rimangono solamente appoggiati o al più vestiti del solo tessuto celluloso esterno, come i reni, e le capsule soprarenali, i grossi tronchi sanguigni, i plessi nervei, e linfatici, e alcune glandole: altri sonosi approfondati assai poco, e piccola parte soltanto di loro superficie hanno provveduta di tunica data dal peritoneo, che abbandonandoli s' è riflesso ai loro lati in pieghe e duplicature atte a formar legamenti: tali sono la vescica urinaria; e l' utero, ec. la superficie esterna de' quali in parte è coperta dal peritoneo; e in parte è nuda. Avvi l' intestino duodeno fra gli altri di cui le estremità sonosi tanto approfondate, che sopra di esso al di fuori circondandole tutte s' è chiuso il peritoneo, la parte media però dell' intestino non s' è approfondata abbastanza, non è

totalmente circondata, e resta fuori dalla cavità comune del sacco.

405 4. Queste duplicature del peritoneo, sono dette *prolungamenti*, o *produzioni*, che dividiamo in *mesenterj*, in *omenti*, e in *legamenti*. — I *mesenterj* sono sottili duplicature a cui si affidano gli intestini e tenui e crassi. — Gli *omenti* sono duplicature sottilissime, e due principali di queste appartengono al ventricolo. — I *legamenti* sono duplicature più robuste, l'esofago ha un legamento in ciascun lato, tre legamenti ha il fegato, tre la milza, uno ciascuna ovaja, uno, talvolta due ciascun rene; uno in ciascun lato l'utero ec.

5. L'*elasticità* del peritoneo è insigne: nella somma variabilità del volume de' contenuti si presta e si ristringe; e disteso anche enormemente nella gravidanza e in alcune malattie; pur dopo nuovamente ritorna alla sua prima ristrettezza; la qual cosa non si osserva nella cute che rimane flaccida e rugosa.

6. Ha *vasi sanguigni*, e *vasi assorbenti*.

a. Le arterie da molte origini, — la parte superiore dalla frenica, epatica, mammaria, e soprarenale, — la parte anteriore dalla mammaria, epigastrica, abdominale, — la posteriore delle intercostali, soprarenali, emulgenti, spermatiche, lombali, ilio lumbali, iliache, — l'inferiore dalle ipogastriche, dalle emorroidali, dall' otturatoria, dall' uterina. = Le vene sempre socie delle arterie per tutto il peritoneo versano il sangue ne' tronchi venosi d' egual nome:

le infiammazioni e le injezioni mostrano l' abbondanza de' vasi sanguigni in questa membrana, e le loro anastamosi.

b. I *vasi assorbenti* sono copiosissimi; si dimostrano coll' empierne i principali tronchi di mercurio, e sforzatamente spingendolo verso i rami esso talvolta sfugge per le boccuccie aperte alla superficie. Poi negli animali viventi un fluido colorato injettato nell' abdome, dopo brevissimo tempo tinge e segna nel peritoneo il corso de' linfatici che l' hanno assorbito.

c. Nervi proprj del peritoneo a vero dire non dimostransi; molti esperimenti pruovano che esso non è sensibile; e le sue produzioni, p. es. gli omenti, si tagliano nell' operazione dell' ernia senza produrre dolore o senso veruno. Qualche nervo però s' incontra nel peritoneo, e nelle sue duplicature destinato ad altre parti.

4:6. 7 Un *Umore* continuamente esala dalla superficie interna del peritoneo che a guisa di vapore, o di rugiada tramandasi dalle estremità arteriose; ne' cadaveri sani raccogliesi questo vapore in pochissima quantità di fluido; ne' viventi appena esalato viene assorbito da linfatici. L' esalazione si può imitare colle injezioni nelle arterie; e l' assorbimento operato da' linfatici pruovasi com' ho detto provarsi la loro esistenza, e in oltre dal sangue e da materie purulente, ch' erano spante nell' addome, e che sonosi vedute riempiere que' vasi fino al condotto toracico (1).

(1) Soemmerring *l. c. Tom. VI. pag.* 139.

407. 8. USI DEL PERITONEO: sono manifesti. — Chiude le parti che contiene sì efficacemente, che quando si ferisca, si laceri, o di troppo si attenui escono rapidamente; e difficile è il riporli al primo luogo: e riposti difficile è il mantenerveli.

Presta appoggio, connessioni, legamenti, involucri sì alle parti che esso contiene, che alle parti che lo circondano.

L' umore, che dalla sua superficie evapora, sieroso ed untuoso, vieta la coerenza delle superficie a contatto, e agevola i movimenti delle parti.

408. La TAVOLA seguente è un prospetto delle parti contenute in tutto l' abdome diviso nelle regioni sovraccennate (1).

---

(1) Le parti si seguono secondo il grado della loro profondità cominciando dalle superficiali anteriori.

Ipocondrio destro.	*R. epigastrica.*	*Ipocondrio sinistro.*
Il lobo maggiore del fegato.	Parte dell' omento grande.	Il fondo cieco dello stomaco.
La p. super. della vescichetta del fiele.	La parte media dello stomaco.	La milza.
Piccola porzione dello stomaco.	L' omento piccolo.	La estremità sinistra del pancreas.
	Il lobo sinistro del fegato.	Parte dell' intestino colon.
	Parte dell' intest. duodeno.	
	—— dell' intestino colon.	
	La estremità destra del paucreas.	
	Parte della vena cava.	
	—— Dell' arteria aorta.	
	Il tronco celiaco.	
	L' estremità inferiore del condotto toracico.	

R. Epicolica destra.	*R. Ombellicale.*	*R. Epicolica sinistra.*
L' estremità inferiore del maggior lobo del fegato.	La massima parte dell' omento grande.	Parte dell' intestino digiuno.
Il fondo della vescichetta del fiele.	—— Dell' intestino digiuno.	Parte dell' intestino colon.
Parte dell' intestino colon.	—— Del mesenterio.	La capsula soprarenale sinistra.
L' intestino cieco in parte.	L' intestino colon trasverso.	Il rene sinistro.
La capsula soprarenale destra.	L' estremità del duodeno.	
Il rene destro.	L' aorta, la cava: Plessi glandolosi linfatici e nervei.	

R. Iliaca destra.	R. Ipogastrica.	R. Iliaca sinistra.
La maggior parte dell' intestino ileo. L' intestino cieco, e la sua appendice. L' ovaja destra. La tromba falloppiana destra. I legamenti destri dell' utero.	I vasi ombellicali. L' uraco. L'estremità inferiore dell' omento. La biforcazione dell' aorta. ———— Della cava. I vasi iliaci primitivi. Parte degli ureteri.	Parte dell' intestino ilio. L' estremità dell' intestino colon. L' ovaja) sinistri. La tromba) I legamenti dell' utero sinistro.
R. Inguinale destra.	**R. Del pube.**	**R. Inguinale sinistra.**
Le origini de' vasi femorali. Glandole. Nervi. Cordone spermatico ne' maschi. Legamento rotondo dell' utero nelle femine.	La vescica urinaria. L' intestino retto. L' utero, e i suoi legamenti. Le vescichette seminali. La glandola prostata.	Come nella destra.

* Nel Mus. Anat. Ticin. num. 100. 101. la maggior parte de' visceri dell' abdome in situazione naturale.

409. Nel *feto* maschio, oltre le dette parti sono pur nell' abdome i due testicoli; varia la loro sede ne' varj stadj della gravidanza; dapprincipio, quando cominciano ad esser visibili s' osservano nella regione epicolica presso ai reni in una duplicatura del peritoneo; nella quale scorrono i vasi e nervi spermatici che procedono da' vicinissimi tronchi; vi scorre pure dal basso della pelvi il canal deferente: i testicoli sono congiunti in quel tempo a una sostanza cellulosa di figura piramidale (gubernaculum testis Hunteri) che mista alle fibre del m. cremastere è aderente alla parte inferiore della parete del basso ventre presso l' anello inguinale all' interno. Discendono poi gradatamente i testicoli, passano per l' anello inguinale; e raro è che ne' feti maggiori de' sette mesi non si osservino già occupare lo scroto (1). Necessariamente avviene che per l' apertura dell' anello il peritoneo, che vi era adjacente, si profondi a guisa d' imbuto nello scroto, e riceva dentro di se il testicolo coperto già di quell' alta duplicatura prima; l' imbuto poi si chiude ben presto tutt' attorno all' anello col mezzo di tessuto celluloso. Se non chiudesi, penetrano facil-

---

(1) WRISBERG *De testiculorum ex abdomine in scrotum descensu ad illustrandam in Chirurgia de herniis congenitis utriusque sexus doctrinam*. Goettingae 1779. Mi gioverò moltissimo di questo nella Lezione particolare al feto.

mente in esso i visceri contenuti nella cavità del peritoneo, ed ha origine l' *ernia congenita* cui serve di sacco erniario lo stesso imbuto che è il recente sacco *vaginale del testicolo*.

Non dissimile cosa avviene nel sesso feminile; ed ernie congenite eguali hanno origine nel sacco vaginale del legamento rotondo che è pur dato dal peritoneo, prolungato per entro al tessuto celluloso delle grandi labbra (1).

410. OSSERVAZIONI. E' cosa evidente che nelle ernie non congenite il peritoneo dev' essere stato sospinto da visceri e così prolungato deve conformarsi nel sacco erniario, che le inchiude. = Le raccolte e gli spandimenti d' aria, d' acqua, di sangue, di bile, di chilo, di materie purulente ec., riguardo al peritoneo possono accadere in più modi e luoghi; 1. entro la cavità; 2. fra le sue duplicature; 3. fra il peritoneo, e le parti che lo circondano ec. (2) Il peritoneo infiammato dà facile occasione alle aderenze della sua superficie interna co' visceri, e toglie o limita la loro mobilità, e può far variare la loro sede (3). = E riguardo appunto alla sede de'

(1) Lo stesso, nello stesso libro a pag. 56. Non mi si è presentata ancora occasione favorevole per rinovare questa osservazione.

(2) Monro' (le fils) *traité sur l' Hydropisie ec. traduit de l' anglois ec. Paris* 1789.

(3) Walther I. Gottl. *de morbis peritonaei ec. Berolini* 1785, annovera pure fra gli effetti di tali malattie

visceri, ch' io ho sopra enunciata, conviene avvertire che la mobilità maggiore o minore di questo o quel viscere; la vacuità, la pienezza, la gravidanza, le ostruzioni, e varie altre malattie ec. ec. la diversa giacitura del corpo, ec. possono indurre qualche mutazione. = Utilissime sono le duplicature del peritoneo che senza coprire e investire interamente un viscere, non solo gli prestano i legamenti laterali nello stato ordinario; ma dispiegandosi gradatamente a norma del volume crescente del viscere sempre lo accompagnano, e lo dirigono, e ne conservano la posizione: è notabilissimo simil vantaggio nell' utero, la di cui obliquità morbosa sarebbe più frequentemente determinata da' visceri, che nel suo aumentarsi deve rimuovere dalla loro sede, se nol vietassero i legamenti dati dal peritoneo. = La vescica urinaria piena può essere punta a un pollice sopra il pube senza ledere il peritoneo.

Nel *feto* i visceri tutti dell' abdome sono situati alquanto più alti.

---

la sterilità nelle femine, per que' cangiamenti che può indurre il peritoneo nelle trombe falloppiane. A ciò voglio aggiungere ancora che qualche gravidanza extra-uterina potrebbe pur riconoscere per causa una malattia del peritoneo in quella parte che accompagna le trombe.

LEZIONE DECIMAOTTAVA.

Dello stomaco, e dell' omento.

411. Le viscere contenute nel sacco del peritoneo sono destinate quale più quale meno alla digestione, assimilazione degli alimenti, all' assorbimento della parte nutritiva, e all' espulsione delle feccie. Formano un lungo *tubo alimentare* continuato, or amplissimo, or più or meno ristretto, entro il quale versano alcuni organi, pur chiusi nel peritoneo, fluidi oportuni da loro separati. La via degli alimenti è dalle fauci nell' esofago che appartiene per situazione in grandissima parte al torace; appena questo è disceso nell' abdome, è cinto tutt' attorno dal peritoneo che su lui si riflette: poi si apre nello stomaco; prosegue la via degli alimenti dallo stomaco agli intestini tenui duodeno, digiuno, ileo, indi ai crassi cieco, colon e retto.

412. LO STOMACO ossia il *ventricolo* ha la *forma* di un otre che rappresenti un cono oblungo e curvo: osserviamo in lui visto esternamente.

1. Due estremità e due orifizj o aperture;

la siniſtra è l' *eſtremità esofagea*, oſſia la superiore, o l' *introito*, o il *cardias*, fatta a guisa di tromba continuata nell' esofago da cui riceve gli alimenti per l' apertura *cardias*: la deſtra è l' eſtremità duodenale, oſſia l' inferiore, o l' *eſito*, o il *piloro*, che scarica i contenuti per l' apertura *piloro* nel duodeno.

2. Il *fondo*, oſſia l' *insaccatura cieca*; protuberanza semi globosa che s' eſtende dal cardias alla siniſtra.

3. L' *antro del piloro*: concavità subito nata dopo un reſtringimento a un pollice in circa prima del piloro.

4. *Due curvature*: la *piccola curvatura* oſſia l' arco minore, concava superiore e corta: la *grande curvatura* conveſſa inferiore e lunga.

5. Due superficie frappoſte alle due curvature; la *superficie superiore* o *anteriore*; la superficie *inferiore* o *poſteriore*.

Situazione. Quand' egli è vuoto ſi nasconde alla siniſtra sotto le coſte spurie in modo che è circondato al di sopra dal lobo siniſtro del fegato, nel lato siniſtro dall' incisura della milza, in baſſo dal pancreas e dall' inteſtino colon trasverso; dal lobo piccolo del fegato, e dalla capsula soprarenale siniſtra. La cartilagine xifoide corrisponde fra la parte media, e l' eſtremità deſtra dello ſtomaco: ma sempre fra la cartilagine e lo ſtomaco è frappoſto il fegato — piccola parte dello ſtomaco tocca il diafragma — ambedue le eſtremità guardano alquanto alindietro; più però l' eſtremità esofagea, che è

anche alcun poco più alta della duodenale: la curvatura piccola abbraccia il minimo lobo del fegato, e l' arteria aorta; e tutto lo ſtomaco giace obliquamente dall' indietro all' avanti al baſſo. = Quando è turgido, l' anterior superficie rivolgeſi all' alto, la poſteriore al baſſo; la curvatura piccola all' indietro, la grande all' avanti, che sì protubera contro la parete abdominale del peritoneo, che ne' soggetti magri senteſi ivi la pulsazione delle arterie gaſtro-epiploiche. Sembra lo ſtomaco in tal movimento aggirarſi intorno ad un aſſe che s' immagini congiungere le due aperture cardiaca e pilorica: avviene così che l' eſtremità esofagea s' incurva e ſi piega, e quaſi l' apertura ſi chiude; e che l' eſtremità duodenale faſſi più retta col principio del duodeno; trovanſi ambedue poi quaſi alla ſteſſa altezza orrizzontale, e la parte deſtra dello ſtomaco è a contatto della vescichetta del fiele.

413. La *capacità* dello ſtomaco nell' adulto è tale che contiene dalle otto alle tredici libbre di acqua (1). = La sua maggior larghezza è nel piano verticale che comprende il cardias.

414. *Conneſſioni*. E' mantenuto in luogo dalle parti che lo circondano, o ſi continuano con lui; dall' eſtremità dell' esofago

---

(1) MOSCATI *Indice de' discorsi anat. Milano* 1768. *pag.* 44. e parlasi di libbre d' once dodici.

e dal principio dell' inteſtino duodeno. E' poi collegato per mezzo degli omenti al fegato, alla milza, all' inteſtino colon. In oltre ha due legamenti formati già da due duplicature del peritoneo: il *legamento gaſtro frenico* fra il cardias e il diafragma; il *legamento gaſtro splenico* fra l' insaccatura cieca e la milza.

415. *Struttura*. E' compoſto di quattro ſtrati, o tuniche, unite fra loro per mezzo di teſſuto celluloso.

1. La tunica *eſterna* è la duplicatura del peritoneo, che prima di abbracciare lo ſtomaco formò l' *omento* piccolo, o *gaſtro epatico*; s' abbaſſano cioè dal diafragma due lamine sottiliſſime, dalla veſcichetta del fiele, dall' inteſtino duodeno, dal minimo lobo del fegato, e dal pancreas, e paſſano alla piccola curvatura dello ſtomaco fino all' esofago: ſi scoſtano fra loro, e veſte una lamina la superficie anteriore dello ſtomaco; veſte l' altra la poſteriore, e così coſtituiscono la tunica eſterna. Di nuovo poi ſi ricongiungono queſte due lamine lungo la curvatura maggiore, cominciando dal legamento gaſtro splenico a ſiniſtra ſino quaſi al piloro a deſtra, e abbandonano il ventricolo, e discendono, coſtituendo così l' *omento grande* oſſia *gaſtrocolico*: discese quando più quando meno al diſſotto di tutto il colon trasverso; ſi ripiegano all' indietro e all' alto ambedue: ed ivi l' omento è di quattro lamine; le due poſteriori poi sempre ascendendo ſi scoſtano infine ed abbracciano il colon e la milza, e ne sono

la tunica esterna. E' chiaro che l' omento gastrocolico è simile a una borsa flaccida; che pende dal ventricolo; ed è espansa sopra una porzione d' intestini, — le lamine degli omenti sono tenuissime; contengono molti vasi sanguigni, e assorbenti, e alcuni nervi che sono i tronchi primarj de' vasi e nervi appartenenti allo stomaco; alcune glandole linfatiche presso le curvature dello stomaco e molta pinguedine sparsa per la loro estensione. — Un foro naturale o una fessura semilunare esiste fra il collo della vescichetta del fiele, e la prima inflessione del duodeno; per la quale si può gonfiare l' uno e l' altro omento (1). — Quando le duplicature del peritoneo dopo aver costituita la membrana esterna di qualche intestino procedono oltre a un altro intestino; o pendono libere; formano altri omenti, di tale specie sono l' *omento colico*, situato alla destra, che s' estende talvolta fino al cieco; e alcune *appendici epiploiche* o piccoli omenti che pendono dagli intestini crassi quà e là interrottamente.

Quest' esterna tunica dello stomaco è trasparente, e si traveggono i sottoposti fascetti muscolari; le arterie; le vene, i vasi assorbenti e i nervi. — Presso le curvature ove cominciano le lamine a separarsi per circondare lo sto-

(1) Winslow *Exposition anat. ec.* Paris 1732. pag. 543. Haller *Fascicul. anat. I. pag. 27. ec.* colle annesse tavole.

maco avvi un interstizio, più lungo e più angusto nella curvatura maggiore che nella minore, e vi sono collocate alcune glandole linfatiche e poca pinguedine.

416. 2. La seconda tunica è *muscolare*: non è continua ovunque come presso l' esofago; ma divisa in fascetti fibrosi interrotti da tessuto celluloso: e questi hanno direzioni diverse: le più esterne fibre sono *longitudinali* quasi continuate alle longitudinali dell' esofago, e altre diriggonsi lungo la curvatura minore, altre alla insaccatura cieca, altre ad ambedue le superficie, e soprascendono alcune il piloro fino all' intestino duodeno; ve ne sono pure di sparse nè continue nè contigue a quelle. — Lo strato più interno è composto di fibre *trasverse* ed *oblique* in varie direzioni, le quali frequentemente intersecandosi circondano lo stomaco; cominciano quasi convolute a spira dalla sommità della insaccatura cieca, ed allargando i giri fino alla maggiore circonferenza, di nuovo si restringono fino al piloro, e immischiansi alle fibre trasverse del duodeno. — Un terzo strato compongono le *annulari* o *circolari* continuate dalle annulari dell' esofago; occupano piccola parte dello stomaco presso l' orifizio cardias; che possono restringere almeno se non valgono a chiuderlo; queste sono raccolte in un fascio che sembra gettato a guisa di stola o sciarpa sull' esofago al principio della piccola curvatura, e distendesi poi alquanto obliquamente sull' insaccatura cieca.

417. 3. La terza tunica (che dicevasi nervea) è la *cellulosa*; di color biancastro: più grossa più compatta, è la vera propria tunica dello stomaco, che concilia a lui la forma e le dimensioni; è suscettibile di dilatazione e di costringimento: sopra questa all'esterno sono distribuite e coerenti le fibre muscolari; e fra i loro interstizj ha pure aderenza con essa l'esterna. Colla superficie interna è a contatto dell'intima tunica dello stomaco, e ne determina le pieghe e le rughe fissandole per mezzo di tessuto celluloso. E' ricca in oltre di vasi, che dispone e disperde alle altre tre tuniche, e specialmente all'intima (1). Si continua questa tunica nell'esofago, e nel duodeno.

418. 4. L'intima tunica, la tunica *villosa* è molto più ampia ed estesa; perciò colla terza che la inchiude conformasi in molte rughe e pieghe di varia estensione e profondità che enormemente ne moltiplicano la superficie: seguono la lunghezza del ventricolo dall'insaccatura al piloro, or divise or congiunte, or rette or serpentine, e frammezzate da altre più piccole rughe; mollissime al tatto, sempre umettate di un lento muco. S'alzano da questa superficie innumerabili papille o villi, i quali altro non sono se non che esilissime, e tenuissime ripieghe sovrapposte alle prime. Una felice

(1) Nel Mus. Anat. Ticin. num. 102. e 106.

injezione dimostra che questi villi sono intessuti di una folta rete di vasi (1). Gli orifizj degli assorbenti, che vi si aprono, non sì felicemente sonosi ancor dimostrati.

419. Sotto l' esterna tunica nella sede del piloro avvi un disco perforato di sostanza particolare quasi glandulosa, che costituisce quella apertura: or è circolare col foro elittico, or in modo contrario, quando più quando meno ampio: internamente le tre tuniche lo rivestono e protuberano; così il piloro molle e cedevole ma ingrossato presenta un qualche ostacolo all' escita de' cibi dal ventricolo, o al loro ritorno in esso: è però continuamente aperto sicchè almeno resta sempre libero il passaggio ai fluidi. Forse le fibre muscolari vicine fanno l' uffizio di sfintere (2).

420. Le *glandole mucipare* dello stomaco non sempre sono cospicue, ma fra le piccole rughe, alla circonferenza del piloro principalmente, nell' interna superficie abbondano i forellini di glandolette lenticolari della più semplice struttura, che nascondonsi nella tunica cellulosa: se ne può spremere un muco.

421. I. Le *arterie* dello stomaco provengono tutte dai tre rami dalla celiaca: dal ramo gastrico deriva la *coronaria superiore*, che scorre lungo la piccola curvatura da sinistra a de-

---

(1) Nel Mus. stesso num. 107.
(2) Soemmerring l. c. Tom. VI. pag. 223.

ſtra, e ſi diſtribuisce alle due superficie: dal ramo epatico la *coronaria inferiore*, la *pilorica superiore* e *inferiore*, la *duodenale*, la *gaſtro-epiploica deſtra*, che scorre da deſtra e ſiniſtra: dal ramo splenico le arterie *gaſtro-epiploiche* ſiniſtre, e cinque o sei arterie *brevi*. E' cosa coſtante che i principali tronchi di queſte arterie serpeggiano prima negli omenti alcun poco lontane dallo ſtomaco, a cui mandano ramificazioni serpentine, ſicchè le forti diſtenſioni, e contrazioni dello ſtomaco non portino impedimento al corso del sangue. Infinite poi sono le anaſtomoſi sì de' piccoli che de' grandi rami arterioſi nelle tuniche onde mantienſi la via spedita al sangue, e un solo tronco principale può diffonderlo a tutto lo ſtomaco quando gli altri tutti foſſero compreſſi e non pervj = molte arteriuzze seguono la direzione de' nervi, e li circondano a guisa di rete.

2. Le *vene* confluiscono in tronchi d' ugual nome, e vanno tutte a terminare nella vena splenica e nella vena porta: s' eccettuano però alcuni rami della coronaria ſiniſtra che paſſa nell' azigos.

3. I vaſi aſſorbenti sono numeroſiſſimi tanto nell' interna quanto nell' eſterna superficie; dall' anteriore e dalla poſteriore concorrono in parte fra le lamine dell' omento gaſtroepatico alle glandole nella piccola curvatura, e dalla insaccatura cieca concorrono in parte agli aſſorbenti e alle glandole preſſo la milza; alcuni dall' eſtremità del piloro giungono per la piccola

curvatura fino alle glandole presso l'esofago. Indi per mezzo di plessi, confluendo negli assorbenti del fegato, e dietro il pancreas negli assorbenti della milza e degli intestini terminano nel canale toracico vertebrale. — Similmente quelli che dalle superficie dello stomaco diriggonsi alla curvatura maggiore percorrendo le glandole dell' omento gastro-colico, e dietro il pancreas le glandole frapposte alle arterie celiaca, e mesenterica superiore, terminano pure nello stesso canale. = I vasi *superficiali* assorbono l' umore che si versa nelle cavità del peritoneo, i *profondi* dall' interno dello stomaco assorbono le più fluide particelle degli alimenti.

4. I nervi dello stomaco sono piccoli ma frequenti: altri derivano dal pajo vago lungo l' esofago che circondano: altri da' plessi celiaci, ne' quali concorsero già i filamenti del vago, e del grande simpatico.

422. L' UMOR O IL SUCCO GASTRICO è versato continuamente dalle estremità arteriose entro la cavità dello stomaco, e si mesce col muco separato dalle glandule.

423. USI E FUNZIONI DELLO STOMACO. Per l' orifizio del cardias riceve gli alimenti triturati ed ammolliti misti all' aria e agli umori salivali e mucosi della bocca delle fauci e dell' esofago; entro lo stomaco si aggiunge ai cibi il succo gastrico e sono per le forze muscolari smossi rivolti agitati; e per non

so quale forza, o virtù (1) i cibi e le bevande d' indole, e qualità diverse trasmutansi in una sostanza quasi del tutto omogenea; per le fibre longitudinali atte ad accorciar il ventricolo dall' insaccatura al piloro, e per le oblique atte a restringerlo con un movimento regolare detto *peristaltico* viene determinata questa sostanza *chimosa* verso l' orifizio del piloro, pel quale come ha subita una sufficiente preparazione, principio di una futura *digestione* più perfetta, è trasmessa nell' intestino duodeno.

La situazione quasi trasversa dello stomaco, la sede elevata del piloro e le modificazioni del suo orifizio rendono opportunamente lungo il soggiorno degli alimenti nella cavità; e forse ben più di queste cause un particolar senso dello stomaco, il quale non si sveglia se non che in data circostanza per indurre i movimenti atti ad espellere. Non si può negare però che in

---

(1) Niuna teoria o meccanica, o chimica, o pneumatica ha potuto finora (a mio giudizio) rettamente spiegare la assimilazione e digestione de' cibi: molte sostanze fluide appena introdotte nello stomaco si coagulano, indi si sciolgono; poi nuovamente convertonsi in massa coagulata; simili cambiamenti subiscono i solidi. Nè questi fenomeni ed altri molti si possono attribuire al calore e al menstruo dello stomaco. D' altronde lo stomaco è un viscere pieno sommamente di vitalità; una grave percossa sullo stomaco ammazza; ammazzano pure alcuni veleni appena introdotti nello stomaco; e pel contrario restituisconsi le forze illanguidite da cibi e bevande appena appena tocchino lo stomaco, ec. se tutto ciò deriva, comunque accader possa, dalla sua somma vitalità ed energia, possiam ben derivarne ancora la sua non intesa azione su gli alimenti.

questo non abbia parte la situazione dello stomaco, e l' apertura del piloro; poichè si osserva e ne' ventricoli inclinati col piloro al basso, e ne' rilasciamenti di essa apertura precipitarsi gli alimenti e nascere la fame canina.

Avviene, che estendendosi lo stomaco in più ampio volume pe' cibi introdotti, lentamente distende pure tutto l' abdome, e parte per una necessità di situazione, e parte per uno stimolo di consenso opera sì che la vescichetta del fiele si scarica a poco a poco nel duodeno, e dalla milza una maggior copia di sangue, che vi era quasi stagnante, è inviata alla vena porta e quindi al fegato per ottenere più pronta e più abbondante secrezione di bile; e il fegato e il pancreas sono pur tratti in consenso.

I movimenti dello stomaco inducono pure un movimento negli omenti, e negli intestini. = Dall' esterna superficie dello stomaco siccome dalla restante superficie del peritoneo esala un vapore o un fluido nella cavità comune per mezzo delle estremità arteriose; e viene esso pure assorbito da' linfatici, che aprono nella detta superficie le loro boccuccie inalanti. Questi linfatici nel loro corso s' anastomizzano co' linfatici che dall' interna superficie assorbano le più fluide particelle degli alimenti; e così mischiano l' umore animalizzato all' umore non bene elaborato prima di versarlo nel sangue.

Gli OMENTI poi servono colle loro su-

perficie untuose a lubricare l'esterna superficie degli intestini, fra i quali il maggiore omento si approfonda talvolta e si frammette; ne agevolano il moto vermicolare; servono all' oportuna distribuzione de' vasi e de' nervi; a sostenere la pinguedine, e le glandole; e a fissare alcune connessioni.

424. OSSERVAZIONI. Quando per un irritamento qualunque s'inverte la direzione del moto peristaltico, succede il vomito; sono sospinti cioè i contenuti nello stomaco dal piloro verso l'esofago, ed oltre l'azione propria delle fibre muscolari dello stomaco vi si aggiunge l'azione violenta del diafragma, e de' m. abdominali. Le cause che inducono il vomito, i sintomi che in quasi tutto il corpo lo precedono e l'accompagnano, e molti altri fenomeni dimostrano quanto si estenda il mutuo consenso di lui e delle altre parti; quanta sia la sua sensibilità, e di quale importanza siano le sue funzioni nell' economia animale (1).

Il piloro talvolta si fa tumido e scirroso nè permette il passaggio ai cibi; i quali poi dopo un certo soggiorno nello stomaco lo ir-

---

(1) JAS. *De mirabili, quae pectus inter et ventriculum intercedit simpathia*. Lug. Bat. 1784.

VEEGENS *De sympathia inter ventriculum et caput ec.* *Lug. Bat.* 1784. Diss. ristampate ambedue da SCHEGEL in *Silloge selectorum opusculorum de mirabili simpathia quae ec.* *Lipsiae* 1787.

SOEMMERRING l. c. Tom. VI. pag. 229. e seguenti.

ritano, e lo determinano al moto antiperistaltico (1).

Lo ſtomaco non è corroso dal succo gaſtrico se non dopo morte.

Il torace è reso più anguſto dal troppo cresciuto volume dello ſtomaco.

E' cosa frequente ne' cadaveri trovar lo ſtomaco molto declive col piloro aſſai più basso del cardias; queſt'è l'effetto della inſigne vacuità dello ſtomaco, e del tubo inteſtinale: lo ſteſſo ſi oſſerva dopo le lunghe inedie; e in queſti e ſimili caſi ben può abbaſſarſi l'eſtremità deſtra; ma l'esofago trattiene elevata la ſiniſtra. Queſta declività non ſi ritrova ne' cadaveri d'uomini morti repentinamente e ben nutriti.

L'omento grande se è compreso nel sacco erniario e succedano aderenze, sopravvengono ſtiramenti e dolori nelle somme diſtenſioni dello ſtomaco.

(1) Bleuland *De difficili aut impedito alimentorum ex ventriculo in duodenum progressu etc. Lug. Batav.* 1787.

LEZIONE DECIMANONA.

Degli intestini, e de' mesenterj.

425. Sono continui gl' inteſtini collo ſtomaco, e con lui comunicano per l' orifizio del piloro; li dividiamo in inteſtini tenui, e craſſi. I tenui sono meno ampj e robuſti de' craſſi, ma alquanto più lunghi; in genere tutto il tubo inteſtinale uguaglia circa sette volte la lunghezza del corpo cui appartiene; e i tenui ſtanno ai craſſi circa come quattro a tre.

426. I. Dei tre inteſtini tenui il primo è il *duodeno*, segue il *digiuno* poi l' *ileo*: fra queſti due ultimi però non ſi può ſtabilire un determinato confine. Formano un tubo, che sembra cilindrico; ma esaminato con diligenza trovaſi conico più largo nel suo principio, che nell' eſtremo.

1. Il DUODENO dapprincipio preſſo il piloro piegaſi a deſtra, e alquanto all' indietro ſino al collo della vescichetta del fiele; indi, più all' indietro ancora, fra le lamine del mesocolon trasverso, trasversalmente e alcun poco all' alto dietro il pancreas e i tronchi de' vaſi mesenterici portaſi al lato ſiniſtro dell' aorta e

della cava; e di nuovo rivolgesi alla destra portandosi all' avanti e in alto scorrendo dalla lamina interna del mesocolon medesimo, dal quale è circondato con margine falcato; quindi tre parti e tre curvature. Dal rene destro e della fossa trasversa del fegato due legamenti: cioè il legamento *duodeno renale* e il *duodeno epatico*. — Ha stretta aderenza col pancreas, e nella seconda sua curvatura penetrano con direzione obliqua fra le sue tuniche entro la cavità intestinale i condotti pancreatico e coledoco. — Quando lo stomaco è pieno prende una posizione più declive.

Il duodeno è circa della lunghezza di sei in sette pollici, è più ampio del rimanente intestino tenue, più molle, più dilatabile, e nello stesso tempo più muscoloso; internamente ha minor numero di pieghe, e maggior copia di glandule mucipare; è più vascoloso, e rosseggia; per tutto ciò distinguesi dagli altri oltre che ha una situazione più fissa, è aderente al pancreas, e riceve la bile, e il succo pancreatico.

Le *arterie* del duodeno provengono in gran parte dall' epatica e sono la gastro-duodenale, e la pancreatico-duodenale; procedono pure dalla mesenterica superiore le duodenali destre e sinistre, e con quelle prime si anastomizzano.

Le *vene* d' ugual nome confluiscono nella vena mesenterica superiore e nella vena splenica; che sono i due primarj fonti della vena porta. = I vasi assorbenti per l' ordinario seguono

guono il corso de' sangnigni ; i superficiali portansi alle glandole mesenteriche; i profondi che sono pur detti *chiliferi* sono copiosissimi nel duodeno più che in qualunque altra parte del tubo intestinale; e similmente portansi alle stesse glandole ; e d' una in altra assocciandosi con que' che provengono da tutti i visceri dell' abdome terminano nel condotto toracico vertebrale. — I nervi derivano dal plesso celiaco.

2. 3. Gli intestini DIGIUNO, ed ILEO sono situati nello spazio compreso fra il fegato, la milza, la vescica orinaria, l' utero, lo stomaco, e gl' intestini crassi, da' quali sono cinti a guisa di corona: ma ne' cambiamenti di questo spazio pel variabile volume dello stomaco, della vescica, dell' utero, del tubo stesso intestinale, cedono, si smuovono, s' abbassano, s' alzano, occupano insomma lo spazio che loro resta libero: sono però collegati al proprio mesenterio, e la varia mobilità delle diverse parti di essi dipende dalla maggiore o minore lunghezza del mesenterio che è assai più breve agli estremi, che nella parte media. Sono piegati e ripiegati, e circonvoluti in varj giri, e in varie spire, che però non hanno sede costante, e nel vivente quasi in ogni momento qualunque parte dell' intestino cambia di luogo con moto vermicolare o serpentino in ogni direzione.

427. L' esterna forma degli intestini tenui è tale che la sezione trasversa è di figura ova-

le: cioè segmento di cerchio minore è la parte che guarda il mesenterio; ed è segmento di maggior cerchio l'opposta: così distinguiamo secondo la lunghezza loro il *margine mesenterico* dal *margine libero*; il primo è concavo, il secondo convesso e molto più lungo del primo. — In genere nell' estensione moderata il maggior diametro supera appena il pollice; il minore nè è alquanto più corto.

428. LA STRUTTURA è simile a quella dello stomaco; sono composti di quattro tuniche.

1. L'*esterna* è un prolungamento del peritoneo che s'addoppia; questo prolungamento fatto di due lamine è detto il *mesenterio*; ha molta aderenza alle prime vertebre de' lombi, d'onde s' avvanza entro la cavità del peritoneo in molta lunghezza ma compiegata e increspata: presso l' estremo libero e vagante di tale duplicatura si discostano le lamine, e ricevono l' intestino entro se stesse come in una vagina, e lo circondano. Così nasce la tunica esterna, e non ne rimane priva la superficie dell' intestino se non in quella parte del margine mesenterico presso cui le lamine si scostano quasi formando un solco. Il mesenterio poi fra le sue lamine dirige il corso de' vasi sanguigni e assorbenti, e de' nervi; e racchiude molte glandole.

2. La tunica *muscolosa* ha due strati di fibre; lo strato esterno assai tenue è di fibre

longitudinali ſituate però solamente lungo il margine libero più lungo, ſicchè poſſono accorciarlo, e l' inteſtino che prima era curvo può divenir retto: lo ſtrato interno è di fibre robuſte or falciformi or annulari, che circondano gl' inteſtini, e poſſono reſtringerli: il duodeno ne è più provviſto degli altri.

3. La tunica *cellulosa* è pur ſimile a quella del ventricolo; di color bianco, ricchiſſima di vaſi: concorre colla tunica intima a formare moltiſſime pieghe che pendono libere nell' interno cavo dell' inteſtino (1): a lei pure s' appoggiano molte glandolette semplici mucipare.

4. La tunica *villosa* o *intima* di maſſima eſtenſione, sempre umettata di un bianco muco tenace; soſtenuta dalla tunica precedente forma rughe o pieghe o duplicature trasverse; le quali dapprincipio preſſo il piloro alquanto irregolari, indi ſi fanno più ordinate, lunghe, larghe e quaſi parallele; poi verso la fine dell' inteſtino tenue più gracili, più brevi, meno numerose sembrano quaſi scomparire. Sono dette impropriamente *valvole conniventi*: poſſono bensì ritardare il cammino de' contenuti; ma non dirigerli: aumentano enormemente la superficie interna da cui s' alzano villi e papille innu-

R 2

(1) ALBIN. *Annot. acad. libr. III. cap. IV.*

merabili ricchiſſime di vaſi sanguigni, e di vaſi aſſorbenti (1). In ciascun villo formano i sanguigni una meravigliosa rete (2); e vi ſi aprono gli aſſorbenti colle loro boccuccie in numero incerto; fra le pieghe scorrono i piccoli confluenti de' minimi vaſi; e s' aprono gli orifizj delle glandolette.

429. Queſte glandolette mucipare sono frequenti nel duodeno più rare nel principio del digiuno: indi a grado a grado crescendo di numero sono frequentiſſime nell' eſtremità dell' ileo. Versano l' umor loro mucoso nel cavo inteſtinale che s' immischia col fluido separato dall' ultime eſtremità arteriose, e inſieme coſtituiscono il *succo enterico* aquoso, alquanto salso, semilimpido, coagulabile al fuoco, aſſai ſimile al succo gaſtrico.

430. 1. Le arterie degl' inteſtini tenui, oltre il duodeno, procedono tutte dall' arteria mesenterica superiore, che fra le lamine del mesenterio divisa in numero di sedici a venti arterie inteſtinali, e ramificata in continue anaſtomoſi retiformi giunge così moltiplicata preſſo l' inteſtino tenue, e curvandoſi in archi comunicanti manda dalle loro conveſſità una doppia

---

(1) Albin. Ivi lib. VII. cap. XVIII.
Haase *Lib. cit.*
Lieberkuhn *De fabrica et actione villorum intestinorum tenuium hominis Lug. Bat.* 1745.
Hedwig *disquisitio ampullularum* Lieberkunii *physico microscopica. Lipsiae* 1797.

(2) Nel Mus. Anat. Ticin. num. 109. 110. 111.

serie di arterie; la serie anteriore, la serie posteriore, che si distribuiscono in tutte le tuniche variamente (1).

2. Le vene, che camminano tutte socie alle arterie confluiscono nella vena porta per mezzo della vena mesenterica superiore.

3. I vasi assorbenti sono parte *superficiali* parte *profondi* i superficiali hanno origine dalla tunica esterna; assorbono il fluido sparso nel cavo del peritoneo s' anastomizzano co' profondi, passano fra le lamine del mesenterio, vanno alle glandole mesenteriche: i profondi, che traggono origine dall' interna superficie dell' intima tunica assorbono il chilo; escono lungo i vasi sanguigni per la tunica cellulosa: ivi e tra le lamine del peritoneo s' anastomizzano tutti co' precedenti (se pochi s' eccettuano); e vanno pure alle glandole mesenteriche. — Sono assai numerosi nel duodeno, e nel principio del digiuno, in seguito si fanno più rari e scorrendo pel mesenterio passano di glandola in glandola, unendosi in minori tronchi più grossi e in plessi più densi e raggruppati (2); e raccolti presso il pancreas, unendosi loro altri assorbenti dello stomaco del fegato della milza s' abbassano alle glandole dell' aorta che percorrono, ed ivi s' uniscono a tutti gli altri, che proven-

---

(1) Albin. *De arteriis et venis intestinorum hominis Leidae Bat.* 1736. *e Annot. acad. libr. III. cap. XI.*
(2) Nel Mus. Anat. Ticin. num. 337. 338.

gono da' reſtanti visceri dell'abdome, e dalle eſtremità inferiori, terminano ascendendo nel canale toracico vertebrale.

4. Le *glandole mesenteriche*, sono della specie delle linfatiche, ovoidee per la maggior parte, quando disperse e quando unite, l'altre piccole altre grandi, a varie diſtanze dagli inteſtini, di color fosco roſſiccio, e negli adulti più pallide, e in proporzione più piccole che ne' bambini. Se ne annoverano da cento, fino a cento cinquanta; più numerose nella parte superiore e al lato ſiniſtro del mesenterio; le diſtinguono alcuni in tre serie a norma della diſtanza dall' inteſtino. — Nella loro soſtanza sono arterie vene nervi, e vaſi aſſorbenti, i quali se tragittano pieni di chilo conciliano alla glandola un color biancheggiante.

5. I *nervi* dal pleſſo celiaco, e dal pleſſo mesenterico superiore: cingono principalmente le arterie: per loro sono dotati di senſibilità gl'inteſtini: è minore però che nello ſtomaco.

431. USI E FUNZIONI degli inteſtini tenui: muovonſi gl' inteſtini per forza vitale propria delle fibre muscolari, una parte ſi abbrevia, o ſi reſtringe; l' altra ſi dilata o s' allunga, e ne' varj ravvolgimenti quella tende al baſſo, queſta all' alto, e ſi contorce, e ſtriscia. I contenuti sono sospinti or all' avanti col moto periſtaltico, or all' indietro coll' antiperiſtaltico; e così più lungo tempo trattenuti sono meglio agitati, miſti e confuſi al succo enterico, al pancreatico, alla bile; ed applicati più

equabilmente e per molte ore alla superficie alle pieghe ai villi. I vasi assorbenti profondi ne estraggono le molecole nutritive; ciò che rimane più spesso, più acre, più mucoso, è cacciato all'estremità dell'intestino ileo, e ne' crassi. = Il duodeno ha fibre muscolari, più robuste, e vasi sanguigni più numerosi; perciò l'azione sua è più valida; e più copioso ne è il succo enterico; ha pur vasi linfatici frequentissimi ed insigni; e più che altrove ivi l'assorbimento è più pronto e più abbondante. = Per le glandole mesenteriche ritardasi alquanto il corso del chilo: che forse acquista in esse qualche ulterior grado di animalizzazione immischiandovisi dalle minime arteriuzze qualche opportuna materia.

432. Gl'INTESTINI CRASSI seguono continuatamente ai tenui fino all'orifizio dell'ano: il loro diametro è più ampio, le loro tuniche più insigni e compatte.

Si possono considerare come un'intestino solo, di cui distinguonsi sei parti:

1. La parte *cieca*, assai corta, nella regione iliaca destra, detta l'intestino cieco.

2. L'*appendice vermiforme* unita alla precedente, tenue e gracilissima.

3. Il *colon destro* o *ascendente*.

4. Il *colon trasverso*, o *zona del colon*.

5. Il *colon sinistro*, o *discendente*.

6. La *parte estrema*, o l'*intestino retto*.

I confini fra l'una e l'altra di queste parti non sono definiti esattamente: poichè il colon

destro quando è pieno sembra più lungo; più lungo sembra pure il colon trasverso quando è disteso, e s' abbassa verso la pelvi, o forma un arco colla concavità rivolta all' alto, o più volte si curva tratto tratto ripiegato sopra se stesso. Anche il colon sinistro sommamente disteso e allungato s' avvanza nella region destra talvolta fin presso la vescichetta del fiele: così l' intestino retto quanto più è ripieno tanto meno è nascosto nella pelvi.

433. Gl' intestini crassi hanno il loro proprio mesenterio, che guida loro i vasi sanguigni e i nervi, che sostiene gli assorbenti che da loro derivano, le glandole per cui passano, e copia di pinguedine; fornisce pur loro la tunica esterna. Ha vario nome dalle parti diverse a cui sta connesso:

1. Il *mesocolon destro* dal peritoneo duplicato presso la regione del fegato e dell' ultima costa spuria, anteriormente al rene e al m. quadrato de' lombi si porta presso il m. iliaco interno e circonda il colon destro e il cieco — una piccola appendice di questo mesocolon appartiene all' appendice vermiforme del cieco: è oblunga falciforme proporzionata alla sua tenuità: talvolta il mesocolon destro non cinge tutt' attorno il colon ascendente: avviene di esso come abbiam detto avvenire del duodeno (parag. 404.): in tal caso sta congiunto al rene destro, e a' muscoli suddetti per mezzo di tessuto celluloso.

2. Il *mesocolon sinistro* dal peritoneo dupli-

cato presso i vasi iliaci sinistri il m. psoas, e sino presso il rene sinistro, con una lamina breve e coll' altra più lunga secondo la direzione della colonna vertebrale cinge la parte del colon discendente: assai spesso però non la cinge totalmente; e la parte posteriore dell' intestino priva di mesenterio sta congiunta al rene sinistro, e al m. quadrato de' lombi per mezzo di tessuto celluloso.

3. Il *mesocolon trasverso* è continuo a destra e a sinistra co' due precedenti: sotto la milza, dietro e sotto lo stomaco e il fegato fino al rene destro s' alza duplicato quasi ad angolo retto dalle regioni posteriori verso le anteriori, e tutto cinge il colon trasverso; così costituisce quasi un setto il di cui margine anteriore congiunto all' intestino è libero; al di sopra stanno lo stomaco l' intestino duodeno la milza e il fegato separati dagli altri visceri dell' abdome sottoposti al mesocolon trasverso. Fra l' una e l' altra lamina superiore ed inferiore, oltre i vasi sanguigni e gli assorbenti e le glandole e i nervi e la pinguedine, stanno situati il duodeno e il pancreas.

4. Il *mesoretto* è una duplicatura del peritoneo, che si approfonda per qualche spazio fra la pelvi e l' intestino retto: l' ultima estremità però del retto è priva di mesenterio, ed è circondata dal solo tessuto celluloso.

434. Questi speciali mesenterj concedono varj gradi di mobilità alle diverse parti dell' intestino crasso; e ne determinano la situazione,

i ravvolgimenti e le curve. Il colon destro dalla corrispondente regione iliaca s' alza al davanti del rene, e portasi all' indietro sotto il fegato, poi piegasi all' avanti e molto s' incurva verso il lato sinistro (*la curvatura epatica del colon*): poi cammina trasversalmente sotto la vescichetta del fiele, sotto lo stomaco, e l' incisura della milza: di nuovo s' incurva sotto e dietro la milza stessa (*la curvatura splenica del colon*). Ivi discende sotto le due ultime coste dal rene sinistro, poi s' alza ancora, e torna a discendere (*la curvatura iliaca del colon*) e s' approfonda presso il margine sinistro dell' osso sacro continuandosi nel retto: questa doppia curvatura iliaca rappresenta un S *romana*.

La più mobile è la parte trasversa affidata a più lungo ed esteso mesocolon; perciò lo stomaco riempiendosi l' abbassa, e i tenui intestini, che nel vuotarsi dello stomaco si riempiono, la sollevano. L' omento grande che dallo stomaco si congiunge al colon trasverso non giova a limitarne il movimento. — Il cieco e il colon destro sono assai poco mobili; perchè la corta duplicatura del peritoneo, che ne è il particolare mesenterio, ed altre ripieghe a guisa di legamenti e il tessuto celluloso connettono que' due intestini al rene destro al fegato al duodeno, e talvolta al m. iliaco interno. — Il colon sinistro è quasi fisso sì perchè il mesenterio suo è brevissimo, sì perchè un tessuto celluloso più compatto (che spesso è solo mancando il mesenterio in qualche spazio) lo uni-

scono parte al diafragma, parte al m. psoas ſiniſtro, e parte al rene ſiniſtro. — Il retto ha il suo mesenterio mediocremente lungo e nel suo principio può alcun poco moverſi ai lati.

435. La STRUTTURA degli inteſtini craſſi è ſimile a quella dello ſtomaco, e degli inteſtini tenui: sono formati di quattro tuniche più dense e compatte: differiscono peraltro in ciò che segue:

1. Manca la tunica eſterna, come s' è detto, nella parte media del colon ſiniſtro, e nella eſtrema del retto: in varj luoghi continuaſi in sacchetti pieni di pinguedini imitando piccoli omenti.

2. Le fibre muscolari longitudinali sono raccolte in tre fasci diſpoſti secondo la lunghezza degl' inteſtini; sono però meno lunghi degli inteſtini ſteſſi di modo che li mantengono corrugati in cellule. Hanno cominciamento dall'appendice vermiforme, quaſi comune origine, e soprascendono l' inteſtino cieco, poi diſtanti fra loro misurano tutto il colon, e discendono per l' inteſtino retto allargandoſi addensandoſi e formando una continua vagina muscolosa tutt' attorno a queſt' inteſtino per la lunghezza di circa sei pollici. L' uno di queſti ſtrati longitudinali diceſi *omentale* ed è contiguo all' omento del colon trasverso; l' altro *mesocolico*; il terzo è *libero*: fra queſti due ultimi avvi maggior diſtanza. Nella triplice sede che occupano degl' inteſtini, formano una depreſſione longitudinale, e le cellule intermedie sorgono fra loro

a guisa di emisferi, o di tre sacchi cieci disposti all' intorno in lunga serie esternamente. Nel colon sinistro però, ove due strati confluiscono in uno, due serie sole si rinvengono di cellule; e svaniscono nel retto. Queste cellule sono più insigni nel cieco e nel principio del colon; sono irregolari di forma e di grandezza: se in frequenti luoghi si taglino que' strati muscolari, scancellansi le cellule, e acquista l' intestino una maggiore lunghezza. — Oltre questi tre strati, altre fibre longitudinali si trovano quà e là sparse ma assai meno robuste. Poi come gli intestini tenui, anche i crassi sono provvisti di fibre trasverse ed annulari.

3. La tunica cellulosa è più compatta in questi che ne' tenui; presta gli stessi usi; riceve i vasi i nervi e le glandole mucipare, e si corruga internamente coll' intima.

4. La villosa o intima coperta di muco ha pieghe o corrugamenti frequentissimi; che però si diminuiscono, e si dissipano nelle forti distensioni degli intestini; a differenza delle valvole conniventi de' tenui, che sempre sussistono; ne' villi una densa rete di vasi; nella superficie più cospicui e copiosi gli orifizj delle glandolette, specialmente nel retto, che dopo il cieco ne è il più riccamente fornito.

436. La VALVOLA DEL COLON. L' intestino ileo, abbandonata la tunica esterna, che si continua sopra il cieco, unisce le restanti tre tuniche alle corrispondenti del cieco stesso; quelle del cieco si ripiegano all' indentro, e quelle

dell' ileo le seguono: così tutte sei pendono nella cavità del cieco collegate e disposte in due pieghe o labbri semilunari l' uno superiore l' altro inferiore, ciascuno composto di sei tuniche, tumido molle e mobile; s' apre fra questi labbri un orifizio oblungo ovato, che è la comunicazione degli intestini tenui coi crassi, ed è situato al lato sinistro e posteriore del cieco presso il principio del colon (1). L' uso di questa valvola è manifesto: permette alle materie contenute nell' ileo il passaggio nell' intestino crasso: ne vieta il ritorno dal crasso nell' ileo.

437. L' APPENDICE VERMIFORME è continua all' intestino cieco verso la parte sinistra all' indietro: è angustissima dopo alcune flessioni termina in fine cieco e rotondo: varia è di lunghezza da uno a sei pollici; più ampia presso l' unione sua col cieco, e in genere del diametro di due in tre linee: nella tunica cellulosa ha moltissime glandole mucose. Incostante nella direzione or retta or serpentina, ora spirale; quando all' alto o al basso, e quando a destra o sinistra, e quando all' avanti o all' indietro. — Nel feto maturo è più ampia, più breve, conica a maggior base, contorta a spira, nascosta dietro il cieco, da cui sorge quasi nella region media; d' ordinario è piena

(1) ALBIN. *Ann. accad. lib. III. cap. II.* e prima di lui MORGAGNI *Advers. anat. III.*, che notò pure agli angoli di questi labbri un tessuto celluloso compatto che nominò *retinacula valvulae*.

di feccie. — Dopo il parto più diſtintamente discende dal lato ſiniſtro; acquiſta minor aumento che il cieco, a paragone di cui sembra a grado a grado impiccolirſi: d'ordinario nell'adulto non contiene feccie (1).

USO. E' il centro de' tre fasci muscoloſi longitudinali degli inteſtini craſſi: versa un umor mucoso nel cieco in molta quantità per cui rende più fluide le feccie (2).

438. L'INTESTINO CIECO propriamente parlando non è che il principio del colon, il quale, dal luogo in cui riceveſi di fianco l'ileo, ſi allunga al baſſo per due o tre pollici quaſi a guisa di insaccatura cieca: E' vario aſſai per volume, per forma, per ſituazione, e per numero di cellule, e protuberanze.

439. L'INTESTINO RETTO propriamente parlando non è che il fine del colon dall'ultima vertebra de' lombi all'incirca ſino all'ano: non ha protuberanze o cellule, e s'è già detto che lo ſtrato longitudinale muscoloso lo cinge come vagina. La tunica eſterna, che proviene dal peritoneo forma due pieghe laterali deſtra e ſiniſtra, che paſſano alla vescica urinaria ne' maschi, alla vagina dell' utero nelle femine: inferiormente a queſte pieghe ſi scoſta il peritoneo dal retto, il quale arcuato alquanto all'avanti ſta

---

(1) VOSSE in HALLERI *Disp. anat. select. Tom. VII. de intestino caeco ejusq. appendice vermiformi*. *Gotting.* 1749.

(2) LIEBERKÜHN in HALLERI *ec. Tom. I. de valvula coli, et usu processus vermicularis Ludg. Bat.* 1739.

aderente per mezzo di tessuto celluloso alle vescichette seminali e alla vescica ne' maschi; alle fibre muscolari della vagina dell' utero nelle femine. — Abbonda il retto di glandole mucipare. — Il suo orifizio è angusto, naturalmente rinserrato a rughe convergenti. Servono a chiuderlo i due muscoli sfinteri interno ed esterno, i quattro muscoli perinei trasversi, i coccigei, gli elevatori dell'ano. Agiscono con tanta robustezza che per lungo tempo resistono agli sforzi della contrazione del retto, e trattengono le feccie. = La cute all' intorno è di color più fosco, fornita di molte glandole sebacee; e più ne' maschi che nelle femine di peli.

440. 1. Le *arterie* degli intestini crassi derivano in massima parte dalle mesenteriche superiore ed inferiore: sono le *coliche* destra sinistra e media, l' *ileo-colica*, la *cieca*, ec. accadono frequenti anastomosi fra la colica media e l'epiploiche, e fra le due mesenteriche. L'intestino retto riceve arterie dalla mesenterica inferiore non solo, ma ancora dall' emorroidale media, e da altre circonvicine appartenenti all' iliaca interna. Presso gl' intestini crassi fra le lamine del mesenterio scorrono i tronchi arteriosi in archi molto ampj e lunghi, e quasi paralleli agli intestini stessi; le emorroidali discendono rette longitudinalmente.

2. Le *vene* confluiscono in minor parte nella mesenterica inferiore e nell' iliaca interna, e quindi nella cava inferiore; in massima parte

nella mesenterica superiore e quindi nella vena porta.

3. I *vasi assorbenti* sono minori di numero più angusti, e sottili che negli intestini tenui; sì i superficiali che i profondi scorrono le glandole mesenteriche degli intestini crassi le quali sono più piccole e men numerose delle mesenteriche de' tenui (dalle venticinque alle sessanta): di plesso in plesso di glandola in glandola giungono gli assorbenti (presso ai reni all' arteria mesenterica inferiore e al pancreas) nelle stesse glandole percorse dagli assorbenti degl' intestini tenui.

4. I nervi procedono dal plesso mesenterico inferiore, ossia plesso ipogastrico del nervo grande simpatico: insigni copiosi principalmente circondano a guisa di reti le arterie. Perciò godono questi intestini di un sufficiente grado di sensibilità; fin' a un certo limite gli sfinteri dell' ano sono soggetti alla volontà.

441. Ne' *bambini* il diametro degli intestini crassi è quasi eguale al diametro de' tenui: e ne' *feti* appena vi si distinguono prominenze e cellule.

442. USI E FUNZIONI. Ricevono le materie dai tenui; immischiano loro il proprio succo enterico; assorbono per mezzo de' linfatici ciò che restavi ancora di nutritivo; raccolgono lentamente, e promuovono il residuo che è poi spremuto spinto e cacciato dall' intestino retto.

443. OSSERVAZIONI. L' *introsuscezione* è un invaginamento di una porzione d' intestino col

suo

suo mesenterio entro un' altra porzione: in quello spazio stanno tre tubi concentrici (1): può essere *progressiva* o *retrograda*: il *prolasso dell' ano* è simile a un' introsuscezione progressiva; ma non vi sono che due tubi concentrici. Gl' intestini vanno soggetti a costringimenti morbosi, o proprj, o per cagione delle parti vicine, che li comprimono, o li serrano a guisa di laccio: l' ileo fra gli altri o dall' omento, o da produzioni di esso (2).

La valvola del colon per malattia può permettere il ritorno delle feccie negli intestini tenui operato nel movimento antiperistaltico.

La superficie interna degli intestini tutt' è sensibilissima per copia de' nervi mollissimi che si propagano alle papille ai villi; non abbiamo percezione della loro sensibilità sotto gli stimoli ordinarj; ma nelle malattie p. es. nelle infiammazioni, nelle coliche, nella collera: nelle erosioni ec. i dolori sono veementissimi. — Alcuni stimoli sollecitano la secrezione, e lo spandimento del succo enterico, come i drastici, i forti evacuanti, ec. la rosolia, il vajuolo ec. irritano nello stesso tempo le fibre muscolari e producesi la diarrea e la dissenteria ec. al contrario indebolita l' irritabilità muscolare e la

(1) Hunter Gio. *Memorie Medico Chirurgiche* traduz. Brugnatelli Pavia 1795. pag. 152.

(2) Prochaska *Annot. acad. Fascicul. III. Pragae* 1784. *pag.* 208. *de morbo ileo.*

sensibilità nervea succede la stitichezza come in alcune paralisi, nella colica saturnina ec.

E' fuor di dubbio che i vasi assorbenti degli intestini sono il mezzo di cui servesi la natura per rifondere nel sangue i materiali di riparazione e nutrizione, nè solo gli assorbenti degli intestini tenui; ma gli assorbenti ancora de' crassi come pruovano i clisteri nutrienti: vero è però che il vantaggio di questi clisteri è di breve durata, e parca è la nutrizione perchè è ben diversa l' azione del ventricolo e de' tenui intestini sugli alimenti dall' azione de' crassi, nè in questi s' aggiungono loro la saliva, nè la bile, nè i succhi gastrico, pancreatico, enterico.

Negli intestini, e specialmente nell' ileo, non è raro il trovare alcune appendicette cieche (*diverticula intestinorum*) (1). Nel giudicare delle ernie, e nella cura loro giova il rammentarsene.

Ne' mesenterii è frequentissimo l' accresciuto volume delle glandole, lo steatoma, il sciro, ec. origini certe e talvolta uniche del marasmo (2).

---

(1) MORGAGNI *Advers. anat. III.*
BOSE *De diverticulis intestinorum Lipsiae* 1779. = *De hernia a diverticulo intestini ilei nata*, Ivi 1791. e 1792.
SANDIFORT *Museum anat.* = Alcuni esempj esistono pure in questo Museo Patol. Ticin.

(2) E' questa una pruova che le minime vene non s' aprono nella cavità degli intestini par assorbire il chilo: alcuni però anche a' dì nostri l' asseriscono, e confermano la loro

opinione coll' injettare una materia fluida nelle vene del mesenterio da' tronchi a' rami, che poi ritrovano sparsa negli intestini. A ciò rispondo, che la materia fluida dopo avere percorse le vene minime s' è fatta strada per le anastomosi nelle minime arterie, e da queste nell' intestino per la stessa via per cui si versa il succo enterico.

Oltre agli autori già enunciati conviene conoscere ancora intorno al tubo alimentare alcune dissertazioni riportate da Haller nelle Diss. Anat. Tom. I. e VII. Poi

Sandifort *Tabulae intestini duodeni. Leid.* 1780.

Santorini *Tabulae a Girardo. Parmae* 1775. *Tab. XI. XII. XIV.*

Bleuland *Icon. tunicae villosae intestini duodeni Traj. ad Ph.* 1789.

Metzger *Ventriculus humanus anat. et physiol. consid. Regiom.* 1788.

Beling *De intestino recto corporis hum. anat. pathol. disquisitio. Lip.* 1796.

Sheldon *The histories of the absorbent system ec. Lond.* 1784.

Mascagni *Vasorum lymphat. C. H. Historia ec. Pisis* 1787. *Tab. XV. XVI. XVIII.*

Haase *De vasis cutis ec.*

Baillie *Traité d' anat. pathol. traduit de l' Anglois. Paris* 1803.

LEZIONE VIGESIMA.

Del pancreas, e della milza.

444. I. Il pancreas è la maggior glandola conglomerata del corpo umano = è allungato a somiglianza di lingua, di lunghezza un po' minore dello ſtomaco. — La *superficie anteriore* è depreſſa appianata. La *superiore* è conveſſa = L' *eſtremità ſiniſtra* o *splenica* è ottusa; la *deſtra* o *duodenale* è più larga ed ingroſſata; diceſi queſta da taluno il *capo del pancreas* = è ſimile in durezza alle glandole salivali; più molle delle linfatiche = di color fra il giallo e 'l roſſo.

445. E' ſituato dietro lo ſtomaco, anteriormente ai groſſi vaſi mesenterici, fra la lamina superiore ed inferiore del mesocolon trasverso tagliando quaſi ad angolo retto la colonna vertebrale; comincia a ſiniſtra preſſo la milza o la capsula soprarenale, e aumentando poco in larghezza, ma ben più in groſſezza gradatamente dirigeſi alla deſtra; colla sua parte media appoggiaſi alla aorta, e coll' eſtremità deſtra aſſai groſſa occupa aderentemente tutta la curvatura del duodeno dal piloro fino al luo-

go che non è cinto di peritoneo, o di mesenterio.

446. Il pancreas non ha una membrana che gli serva d' involucro proprio; ma per mezzo di tessuto celluloso gli sono applicate le lamine del predetto mesocolon, che lo rivestono eccetto che alla parte posteriore dove si allontanano fra loro le lamine sulla colonna vertebrale; a questa si collega il pancreas per semplice tessuto cellulare.

447. Lo stomaco quando è vuoto s' appoggia sopra questa glandola colla parte posteriore vicina al cardias; ma riempiendosi se ne allontana.

448. Le *arterie*, che prendon nome di *pancreatiche* e di *pancreato-duodenale*, provengono o immediatamente dall' epatica, o dalla gastro-duodenale. La splenica pure manda alcuni rami all' estremità del pancreas che le è vicina; e piccoli rami pure derivano dalla mesenterica superiore. — Fra loro tutte si anastomizzano queste arterie, che in genere sono piccole ma copiosissime. = Le *vene* sempre compagne delle arterie confluiscono parte nella vena mesenterica superiore, parte nella vena splenica. = I *vasi assorbenti* superficiali e profondi lungo la direzione de' sanguigni vanno alle stesse glandole alle quali vanno gli assorbenti degli intestini. = I *nervi* sono propagini del plesso celiaco, e distinguonsi in *destri*, *sinistri*, e *medj*: alcuni altri filamenti giungono pure al pancreas dal plesso mesenterico superiore; sono tutti assai

tenui, e sembrano appartenere soltanto alle arterie, quindi nelle malattie proprie di questa glandola la sensazione è oscura ed ottusa.

449. STRUTTURA. E' il pancreas un unione di lobuli, o particelle, di forma varia; che rappresentano altrettante ampullule mantenute a contatto col mezzo di tela cellulosa: la macerazione concilia l'apparenza di glandola racemosa composta di acini, a ciascuno de' quali appartengono più vasi sanguigni come dimostrano le injezioni. Dividesi così il pancreas in lobuli, ogni lobulo in acini, ogni acino in cellulette, ciascuna delle quali uguaglia appena l'ottava parte di una linea. Da ciascuna di queste cellule poi prende origine un *condotto escretore* privato, che ben presto confluisce co' privati condotti escretori delle vicine cellule, e tutti in fine, come altrettante radici costituiscono il *condotto escretore comune* (1).

450. Questo condotto escretore comune, ossia il *condotto pancreatico* comincia nell'estremità lienale, e cammina nel mezzo secondo la lunghezza del pancreas, discernibile pel suo color bianco, e pel viaggio serpentino: sottilissimo dapprima gradatamente si fa di maggior lume e di membrana più robusta, internamente lubrico e levigato. Alla distanza di due o tre pollici dal piloro, acquistato il diametro circa

---

(1) SANTORINI l. c. Tav. XII. XIII. e nel Mus. Anat. Ticin. num. 123. 124.

di una linea, si unisce ad angolo acuto con il condotto coledoco, e con esso penetra l' intestino duodeno, scorrendo fra una tunica e l' altra per lo spazio di un pollice nella parte inferiore e posteriore della seconda curvatura del duodeno stesso; e si apre nella cavità intestinale in una piega trasversa protuberando a guisa di piccola papilla. Laddove il condotto pancreatico mette nel condotto coledoco avvi una sottilissima valvola, che impedisce alla bile il passaggio nel condotto pancreatico. — Nè gli alimenti si possono introdurre dall' intestino nel condotto sì per l' obliquità dell' inserzione fra le tuniche che per l' angustia dell' orifizio e per la mobilità e protuberanza della papilla. = Qualche volta alcuna porzione del pancreas ha un suo condotto particolare e distinto, il quale o confluisce nel comune, o separatamente si apre nell' intestino. Qualche volta il condotto comune pancreatico non comunica col coledoco; ma ambedue distintamente penetrano l' intestino alla distanza fra loro circa di uno a due pollici.

451. USO. Serve il pancreas alla secrezione di un particolar umore quasi simile alla saliva, che si versa nell' intestino duodeno, s' immischia alla bile, e agli alimenti, giova in qualche modo a scioglierli a scomporli, e concorre all' opera della chilificazione. La secrezione del succo pancreatico è più copiosa nel tempo della digestione traendosi in consenso da' nervi dello stomaco i pancreatici. Lo scolo nell' intestino fassi come lo scolo della bile (Ved. parag. 472.)

452. OSSERVAZIONI. Poche sono le malattie cui va soggetto il pancreas: la più frequente è l' indurimento, il scirro; rara è l' infiammazione, e raro è trovarvisi concrezioni e calcoli. Dicesi pure essere mancato per conformazione difettosa di natura (1).

453. II LA MILZA è un viscere sommamente vascoloso; molle al tatto, di color quasi livido, di figura oblunga, situato nell' abdome entro il cavo del peritoneo superiormente e posteriormente nel lato sinistro sotto le coste spurie.

454. *Forma*: quantunque in genere oblunga, pur sommamente varia; rappresenta ora una lingua umana, ora un triangolo; e talvolta tondeggia. D' ordinaro però nella milza distinguiamo due superficie; due margini; due estremità.

1. La *superficie esterna* convessa corrisponde alla concavità del diafragma: è di circonferenza ovale più larga all' alto, ad apice ottuso in basso. — La *superficie concava* ha secondo la sua lunghezza un solco (la *scissura della milza*), per cui penetrano i vasi: questa scissura la divide in due superficiette l' una anteriore più grande, l' altra posteriore più piccola: ambedue incavate s' applicano alla convessità dello stomaco.

2. Il *margine anteriore* termina acuto in-

(1) BAILLIE *Traité d' anat. pathologique traduit de l' Anglois Paris* 1803. *pag*. 249.

feriormente, e ha frequenti fraſtagliature or lievi or profonde, come se la milza foſſe divisa in lobi — il *margine poſteriore* è ottuſiſſimo in alto.

3. L'*eſtremità superiore* è groſſa; l'*inferiore* è ottusa.

La lunghezza della milza supera d' aſſai la larghezza, ed è pure aſſai meno groſſa che larga.

455. *Conneſſioni*; e *contiguità*. La superficie conveſſa è rivolta al diafragma, e trasversalmente alle coſte decima e undecima: la concava all'insaccatura cieca dello ſtomaco: è quaſi ripoſta la milza in un seno del mesocolon ſiniſtro, che le permette qualche mobilità, e le serve in certo modo d' involucro.

Cangia di ſituazione col cangiarſi della ſituazione dello ſtomaco a cui è collegata; se queſto è vuoto, eſſa giace quaſi perpendicolarmente; se poi lo ſtomaco è pieno la superficie concava tocca l'inteſtino colon anteriormente, e poſteriormente la capsula soprarenale ſiniſtra. L' eſtremità acuminata è rivolta all'avanti; l'ottusa all' indietro; in somma giace la milza trasversalmente. — Cangia di ſituazione pe' movimenti del diafragma, e per lo ſtato or più or meno vuoto del colon discendente. = Nel feto maturo, e nella prima età è collocata più all' innanzi che nell'adulto.

Sonovi due particolari legamenti: il *frenosplenico*, oſſia *sospensorio* dalla superficie inferiore del diafragma all' eſtremità superiore della

milza: il *gastro splenico* ossia *mesocolico* dall' esofago dallo stomaco dall' intestino duodeno alla scissura della milza. In oltre vasi sanguigni e il grande omento la uniscono allo stomaco, e qualche altra duplicatura del peritoneo alla sinistra capsula e al rene sinistro.

456. *Volume*. Raro è ne' cadaveri trovar la milza di naturale volume. Ne' morti repentinamente è d' ordinario cinque volte minore del volume del fegato. — Ne' feti, e ne' bambini la milza è molto più piccola che negli adulti.

Ma è da notarsi che il volume della milza varia quasi di momento in momento e dipende dallo stato dello stomaco. Vuoto che sia lo stomaco, più lentamente scorre per la milza il sangue, vi si accumula, e la distende: ma riempiendosi lo stomaco il sangue radunato nella milza si determina più per consenso di stimolo, che per compressione, con maggiore celerità alla vena porta, e il volume della milza decresce. Da questa mutabilità di volume nasce la minore o maggiore mollezza della stessa: nel primo caso è assai più molle, che nel secondo.

457. Gl' *involucri* della milza sono due: la *membrana esterna* data dal peritoneo, la quale è aderente all *interna* per mezzo di tessuto celluloso: questo però è alquanto più lasso e molle presso l' incisura della milza dove entrano le arterie, ed escono le vene e gli assorbenti. La *membrana interna* o *propria* della milza abbraccia strettamente la di lei sostanza: fra l' uno

e l' altro involucro scorrono molti vasi assorbenti.

458. *L' arteria* principale della milza, detta *splenica* proviene dalla celiaca: è da notarsi che fatta proporzione col viscere cui appartiene è forse la massima arteria del corpo se pur le altre si paragonino al loro viscere: è serpentina; di membrane robustissime e i rami sono amplissimi in proporzione del tronco, — altre *arterie accessorie* appartengono agli involucri della milza; sono date dalle freniche, dalla prima lombare, dalla spermatica sinistra. = La *vena splenica* confluisce nella vena porta, di cui essa è una delle due principali radici: è di tessitura assai lassa; è priva di valvole. = Gli *assorbenti* sono superficiali e profondi; si anastomizzano fra loro; penetrano le glandole situate attorno ai vasi suddetti; raccolgonsi dietro il pancreas, e con gli assorbenti dello stomaco, degli intestini, e di una parte del fegato vanno al condotto toracico posteriore. = I *nervi splenici* sono diramati dal plesso celiaco: seguono le divisioni dell' arteria; le ferite della milza producono poco o niun dolore.

559. La *struttura* della milza è semplicissima: le materie injettate nelle arterie passano con somma facilità nelle vene, e la dimostrano quasi interamente composta di vasi fra loro uniti per mezzo di tessuto celluloso (1). Il

(1) Nel Mus. Anat. Ticin. num. 115.

microscopio dimostra che gli acini e i piccoli globetti che qua e là rimangono dopo le injezioni sono fascetti di vasi minimi fra se stessi avviluppati (1). La macerazione scioglie la milza in sostanza spugnosa, o cellulo-vascolosa (2).

460. *Usi* e *Funzioni*. Mantiensi fluido il sangue nella milza perchè, ad eccezione de' vasi assorbenti, non avvi condotto veruno escretore che ne trasporti le particelle più scorrevoli: il sangue arterioso che penetra nella milza, ne esce per la vena bensì, ma non venoso; ritiene cioè moltissime delle sue prime proprietà: s'immischia nella vena porta (con più prontezza e quantità quando la milza decresce di volume) al sangue venoso che ritorna per la vena mesenterica superiore dalla maggior parte de' visceri contenuti nel sacco del peritoneo; così attenua, e mantiene scorrevole e fluido il sangue degli omenti e del mesenterio, radunato nella vena porta e con esso è portato al fegato, ed è il materiale più proprio per la secrezione della bile (3). E' dunque la milza un viscere sussidiario al fegato.

---

(1) Ruyschii *Epist. IV. e Thesaur. I. II. IV. X.*

(2) Nel Mus. Anat. Ticin. num. 112. 114.

(3) E' incredibile il numero delle varie opinioni sull'uso della milza. Il curioso può leggere Haller *Elem. Phys. Lib. XXI. Sect. II.* Soemmerring *l. c. Tom. VI. pag.* 160. L'uso sovraindicato è ricevuto da migliori fisiologi, e deducesi immediatamente dalla struttura e dalla contiguità delle parti. La lentezza del corso del sangue, effetto che vuolsi

461. OSSERVAZIONI. Non rare volte inferiormente alla milza fra le lamine dell' omento grande trovasi un' altra piccola milza, talvolta due e più ancora. Sono queste *milze secondarie* o *succenturiate* sferiche, oppur ovali di sostanza uguale alla sostanza della primaria, separate fra loro, e solamente connesse per mezzo di vasi sanguigni. = Che la milza sia mancata per prima conformazione non morbosa fu detto (1); non è però abbastanza comprovato. = Che non sia essenziale alla vita è

---

anche in questa opinione ripetere dalla milza, è vera nelle diramazioni vascolose per entro la sostanza di lei; ma non nel tronco della vena splenica, che raduna quasi tutto il sangue, che fu introdotto dall' arteria, e perciò sarà prossimamente eguale la celerità del sangue che esce alla celerità del sangue che entra, quando sieno i diametri dell' arteria o della vena prossimamente eguali, com' è in realtà: o solamente sarà costretto il sangue a stagnare nella milza e renderla più turgida, quando sarà impedito alla vena splenica di versare liberamente il sangue nella porta; la qual cosa nascerà ben frequentemente allorchè il lume della porta s'occupi in gran parte dal sangue della vena mesenterica, nel caso che vi corra più rapido, e più copioso percorrendo gli intestini con maggiore facilità. Questa somma variabilità di volume nella milza ne' varj stati del ventricolo è messa in dubbio da BOSE *De sanguine splenico conjecturae Lips.* 1778. Che lo stomaco poi dilatandosi comprima la milza in modo che le impedisca di ricever sangue dall' arteria; e si determini piuttosto il sangue per i vasi brevi allo stomaco onde aumentare la secrezione del succo gastrico, è opinion vecchia ricordata da SOEMMERRING fra le diverse di varj autori; or rimessa alla luce da MORESCHI *Del vero e primario uso della milza* Milano 1803. vittoriosamente combattuta dal mio illustre collega P. JACOPI in alcune sue *riflessioni* anonime; ed è pur combattuta nel *Giornale dell' Italiana Letteratura*. Padova 1804. T. VII.

(1) HALLER l. c.

cosa certa dall' estirpazione fattane in alcuni bruti senza danno dell' economia animale (1).

Nella malattia detta volgarmente *ostruzione* della milza cui va sempre congiunto l' accresciuto volume di essa è falso il credere che i vasi ritrovinsi o ristretti o chiusi: per lo contrario in molte s' aumenta il loro lume, e talvolta ancora la grossezza delle loro tuniche (2). S' aumenta il volume della milza o per ispandimento di sangue nel suo tessuto celluloso, e rimane assai molle al tatto, o per accresciuta sostanza cellulare non senza indurimento che da taluno è giudicato come scirro proprio della milza; e quantunque in questi casi la tessitura vascolare non trovisi molto cangiata, può nondimeno incomodar molto il conseguente spostamento degli altri visceri; e la continua compressione che su loro si esercita. E' osservazione che molto spesso l' indurimento è accompagnato da uno spandimento d' acqua nella cavità abdominale.

Nella infiammazione della tunica data dal peritoneo, propagandosi alle parti vicine, formansi morbose aderenze costituite da una pseudo-membrana bianca trasparente. Sonosi vedute e col diafragma, e colla insaccatura cieca dello stomaco, e coll' intestino colon traverso (3).

---

(1) HALLER l. c., e nelle Dissertazioni Scielte Anat. Tom. III.

(2) REZIA *Specimen observationum anat. et pathol. Ticini* 1784.

(3) BAILLIE Lib. cit. pag. 230. ove sono pur notate le più frequenti malattie cui soggiace la milza.

LEZIONE VIGESIMAPRIMA.

Del fegato, e della vena porta.

462. IL FEGATO è il maſſimo fra i visceri dell' abdome, ed occupa la parte superiore della cavità. La porzione sua più groſſa riempie lo spazio sotto le coſte spurie del lato deſtro; la porzione più tenue ſi eſtende oltre la linea media perpendicolare del corpo verso il lato ſiniſtro.

463. *Forma*. Ha due *superficie*; la *conveſsa* che è *superiore* o *eſterna* levigata, corrisponde al diafragma, e aſſai bene s' adatta alla concavità di eſſo: la *concava*, che è *inferiore*, ed ineguale ed è applicata a varie parti di varia forma. = Nel lato deſtro la più groſſa parte del fegato è conveſſa laddove guarda il diafragma, è concava laddove guarda l' inteſtino colon e il rene deſtro; da queſta quaſi direi tuberoſità il fegato sì da deſtra a ſiniſtra, che dall' indietro all' avanti, gradatamente ſi attenua, ſi fa più anguſto, la concavità ſi appiana, e termina in un lembo tondeggiante ottuso, ſi eſtende verso l' ipocondrio ſiniſtro oltre l' esofago nella prima età, fino all' esofago ne-

gli adulti. — Il maggior diametro del fegato è da destra a sinistra. — La parte destra del fegato è prominente all'avanti più della sinistra.

Ha due *margini*: il *superiore* molto ottuso, e l'*inferiore* acuto: limitano le due superficie all'alto e in basso; il primo è collocato più addietro del secondo: e questo comincia laddove il fegato sta presso il rene destro, e trasversalmente portasi a sinistra, è quasi di figura semilunare, con qualche sinuosità in certi luoghi per la vescichetta del fiele, per la vena umbilicale, e principalmente per lo stomaco.

464. *Divisione*. Nella superficie convessa il lembo inferiore del legamento falciforme sembra dividere il fegato in due *lobi*: *lobo destro* maggiore, e *lobo sinistro* minore; sciolto con diligenza il legamento, scompariscono in questa superficie i confini de' lobi: avvi il terzo *lobo minimo* unito al secondo per mezzo quasi di un istmo, ed è circoscritto da varj solchi destinati a vasi sanguigni come si dirà in appresso. Nella superficie concava o inferiore la divisione è varia ne' varj soggetti; è determinata dai solchi delle vene, che sono incostanti di luogo. D'ordinario questi solchi sono tre:

I. Il *solco trasverso*, ossia la fossa trasversa o la *porta del fegato*: comincia ristretto nel lobo destro, s'allarga verso il sinistro; e divide in modo il fegato che due terze parti circa restano anteriori al solco. In questo ricevonsi i tronchi delle arterie epatiche, il tronco della

vena

vena porta, e le due principali radici del condotto coledoco.

II. Il *solco ombellicale* è longitudinale finiſtro anteriore orizzontale; scorre dall' avanti all' indietro, e quaſi divide la ſuperficie inferiore del fegato in parte deſtra e ſiniſtra: è conformato talvolta in canale, continuandoſi la ſoſtanza del fegato da deſtra a ſiniſtra ſopra di eſſo a guisa di ponte.

Nel *feto* e nel neonato è rivolto al baſſo; nella sua porzione anteriore più larga contiene la vena ombellicale, nella poſteriore più anguſta il condotto venoso. = Queſto solco ombellicale taglia quaſi ad angolo retto il trasverso: non rare volte però è discontinuato in modo che la porzione anteriore per la vena, e la poſteriore pel condotto venoso sono due solchi diſtinti. La porzione poſteriore poi dirigeſi verso

III. Il *solco della vena cava*: è ampio, largo profondo più che lungo, scolpito nel margine poſteriore del fegato ed alloggia la vena cava ascendente: è rivolto alquanto alla deſtra.

In oltre nella ſteſſa ſuperficie concava: nel lobo deſtro avvi una ſinuoſità cui ſta aderente la vescichetta del fiele: il fondo della quale sopravanza talora il margine anteriore; e queſto talvolta pure ivi è diviso in modo che appare la vescichetta nella ſuperficie conveſſa del fegeto e tocca il peritoneo e il diafragma.

Così queſti tre o quattro solchi venoſi determinano nella ſuperficie concava i confini de' lobi, cioè il lobo deſtro, o quadrato è circo-

scritto dal margine anteriore dalla ſinuoſità della vescichetta dal solco della vena ombellicale dal solco trasverso: il lobo ſiniſtro o *codato*, dalla vescichetta ſi eſtende alla ſiniſtra e all' indietro, attenuandoſi fra il solco trasverso e il solco della vena cava. Il lobo minimo (il *terzo*, *lobulo dello spigelio*) poſteriore o *papillato* è circoscritto anteriormente dal solco trasverso, alla ſiniſtra dal solco del condotto venoso, poſteriormente dal margine poſteriore del fegato, e alla deſtra dal solco della vena cava. = Queſto lobulo è d'ordinario ottuso, fornito però di una papilla prominente: ed è ſituato nello spazio compreso dalla curvatura piccola dello ſtomaco.

Nella ſteſſa superficie inferiore del fegato sonovi ancora alcune ſinuoſità che corrispondono l' una maggiore e anteriore al confine del colon deſtro col trasverso, l' altra minore e poſteriore al rene deſtro; e queſte nel deſtro lobo: il ſiniſtro ha la sua superficie inferiore semplicemente concava esattamente adattata alla superficie superiore conveſſa dello ſtomaco.

465. *Conneſſioni*, *e contiguità*. Il legamento *falciforme* o *sospensorio* è una duplicatura del peritoneo dal mezzo circa del diafragma, dall' eſtremità della cartilagine xifoide, dall' aponevroſi del m. trasverso ſino all' ombellico, diretta obliquamente alla deſtra sopra la parte conveſſa del fegato, cominciando dal solco ombellicale ſino al solco della vena cava; così il legamen-

to formasi di due lamine destra e sinistra; col suo lembo convesso guarda all' alto, col concavo in basso, coll' apice all' indietro dove fra loro poi si allontanano le lamine, e continuansi in due minori legamenti *laterale destro* e *sinistro*.

Nel lembo inferiore o concavo del legamento falciforme fra l' una e l' altra lamina nel feto scorre la vena ombellicale, che poi diventa dopo la nascita un legamento quasi cilindrico misto a un po' di pinguedine. Serve il legamento falciforme (concedendo pure qualche mobilità al fegato) a trattenerlo perchè non di troppo ceda a destra o a sinistra nel vario stato di vacuità o pienezza dello stomaco: in oltre sono affidati ad esso alcuni vasi sanguigni, e alcuni principali tronchi di assorbenti che provengono dal fegato. = I due *legamenti laterali* detti pure *coronarj* destro e sinistro del fegato continui al primo collegano saldamente l' uno il destro lobo l' altro il sinistro col diafragma: s' estende il sinistro fino all' esofago; e ne' fegati molto voluminosi fino alla milza. = In oltre varie altre ripieghe del peritoneo fra il lobo destro e il rene destro; fra il fegato e lo stomaco: e una produzione dell' omento grande fra il fegato lo stomaco e il duodeno. = Così ottiene il fegato una situazione determinata, e rimane anche mobile sì nell' intera sua massa, che in qualche sua parte: si comunicano a lui tutt' i movimenti del diafragma: e il lobo sinistro, e il margine pos-

sono essere parzialmente sollevati dallo stomaco, e dal colon trasverso.

Il fegato in tal modo è sottoposto al diaframma: alla *destra* gli sta l' estremità del colon destro; al *davanti* il colon trasverso; nel *mezzo* quasi ove collocasi la vescichetta del fiele il principio del duodeno; alla *sinistra* gran parte del pancreas e dello stomaco; di *dietro* la capsula soprarenale destra. Se il fegato è voluminosissimo giunge fino alla milza.

466. *Involucri*: esterna ed interna membrana. — L' *esterna* è continua ai tre legamenti suddetti; manifesta duplicatura del peritoneo che s' estende pure sopra la vescichetta del fiele nella parte della di lei superficie non aderente al fegato, è umida lubrica diafana vascolosa — si continua nel piccolo omento. — Nel margine posteriore del fegato lo abbandona per un tratto longitudinale di più pollici, ed ivi la interna membrana è a contatto del diaframma. — Quest' interna membrana è una molle tela cellulosa che unisce l' esterna alla sostanza del fegato, e alla quale sono affidati i tronchi de' vasi assorbenti. = Continuasi questa fatta più copiosa e compatta dal solco trasverso all' intestino duodeno e al colon, e involve la vena porta, i condotti biliarj le arterie, gli assorbenti, e i nervi del fegato; fu detta impropriamente *capsula di Glisson*; e più impropriamente fu creduta muscolosa.

467. *Sostanza*. La sostanza è di color rosso bruno: meno fosco ne' soggetti più giovani:

durognola al tatto, fragile, meno umida della sostanza degli altri visceri. In genere è vascolosa, e in qualunque sezione appariscono gli orifizj de' vasi recisi: questi vasi molteplici sono a contatto gli uni degli altri, e mantenutivi da un tessuto celluloso, fitto e denso, che concilia un certo grado di durezza al viscere, ed impedisce ai vasi di contraersi, e d'esser troppo compressi dalle varie parti di viscere sì voluminoso.

468. *Vasi*. Questi vasi, oltre i linfatici, appartengono a quattro fonti.

1. L'arteria principale *epatica*, che proviene dalla celiaca, e manda alcuni rami *cistici* alla vescichetta del fiele; e dividesi in propagini destre e sinistre e penetra nel fegato pel solco trasverso: per entro diramasi continuamente in tutta la sostanza. — Altre arterie minori sono disperse per le membrane, e derivano dalla mammaria interna, dall'epigastrica, dalla frenica, dalla spermatica, dalle soprarenali, dalla mesenterica superiore ec. ec.

2. Le *vene*, che scorsero tutta la sostanza del fegato, raccolgonsi in alcuni tronchi (in tre a cinque maggiori e in più copiosi minori), presso il solco della vena cava nella quale ivi si versano.

3. La *vena porta* ossia *vena arteriosa* è il confluente della splenica, e della mesenterica superiore dietro l'intestino duodeno; è di lume assai ampio, un po' minore però del lume della cava, e diretta obliquamente alla destra entra

nel fegato pel solco trasverso, e subito a somiglianza delle arterie dividesi per l'ordinario in due rami; il *destro* più breve ma più insigne riceve la vena cistica, e diramasi nel lobo destro; il *sinistro* più sottile ma più lungo scorre pel detto solco trasverso, si inflette, passa pel solco ombellicale, e diramasi nel lobo sinistro.

Questi due rami (e rare volte uno o due altri ulteriori) si suddividono in rami più sottili, e ovunque per tutta la sostanza si propagano, ed emergono ancora alla superficie ad anamostizzarsi colle vene del peritoneo e delle parti vicine; tali innumerabili propagini sono di tuniche compatte, e i rami della vena porta recisi dimostran sempre gli orifizj aperti, e sono sprovveduti di valvole. Gli estremi capillari della vena porta passano parte nelle estremità della vena epatica e parte ne' condotti biliarj.

4. I *condotti biliarj* s'incontrano ovunque per tutta la sostanza del fegato quasi nati da minimi acini, o minime particelle che altro non sono che vasellini raggrupati e circonvoluti: confluiscono sempre a guisa delle vene finchè escono in due tronchi destro e sinistro pel solco trasverso, e finalmente si uniscono in un solo tronco detto il *condotto epatico*, di cui si dirà in appresso.

Se si tagli un fegato recente distinguonsi per gli orifizj recisi le specie diverse de' vasi: i condotti biliari sono di grossa tunica e di

color giallo; le arterie meno grosse di tunica ma più elastiche; tenue è la tunica della vena porta, tenuissima della vena comune. Tutte le infinite ramificazioni de' vasi di queste quattro specie compongono col tessuto celluloso la sostanza del fegato, e le injezioni felici dimostrano non esservi quasi un atomo di esso a cui non giungano rami di ciascuna specie: che anzi le injezioni passano di un' in altro vaso di specie diversa; e spinta una materia fluidissima per un solo tronco ritorna per gli altri due, e per tutti tre nel tempo stesso (1).

Devonsi aggiungere i *vasi assorbenti* che si possono distinguere in tre classi: in assorbenti della superficie convessa, della superficie concava; della sostanza del fegato. Alcuni della superficie convessa del lobo destro, e del lobo sinistro, raccolti in tronchi scorrono fra le lamine del legamento falciforme, passano nel torace alle glandole linfatiche situate nel mediastino anteriore, e da queste alle glandole intercostali anteriori, e con altri assorbenti del diafragma ec. si versano nel condotto toracico anteriore. — Gli altri della restante superficie parte passano nel mediastino posteriore pel diafragma; parte circondano il fegato e s' uniscono agli assorbenti della superficie concava; parte dietro l' esofago

(1) Walther Fr. Aug. *Annot. acad. Berol.* 1786. Una meravigliosa preparazione delle quattro specie di vasi nel Mus. Anat. Ticin. num. 125.

alle glandole ſituate nella piccola curvatura dello ſtomaco, e tutti in fine nel condotto toracico poſteriore; come più diffuſamente ſi dirà nella loro particolare ſtoria. = Gli aſſorbenti della ſuperficie concava, raccolti quelli pure della veſcichetta del fiele, e alcuni della ſuperficie conveſſa confluiſcono in tronchi preſſo il ſolco traſverſo, e paſſando per glandole ſparſe ſopra il condotto epatico e ciſtico e preſſo la cava e l'aorta paſſano al condotto toracico poſteriore; nella detta ſuperficie concava molti vaſi aſſorbenti ſorgono dall'interna ſoſtanza, e in queſta penetrano pure molti de' ſuperficiali. = Finalmente gli aſſorbenti profondi ſono ſparſi per tutto il fegato ſempre socj de' vaſi di ciaſcuna delle quattro ſpecie; i tronchi loro che eſcono accompagnano pel ſolco traſverſo i vaſi ſanguigni e condotti biliarj, e ſi anaſtomizzano con parte degli aſſorbenti delle due ſuperficie. Indi alcuni alle glandole frappoſte al fegato e alla piccola curvatura dello ſtomaco; altri per l'omento alle glandole preſſo il piloro; altri alle glandole ſottopoſte al pancreas, tutti da ultimo quaſi congiunti paſſano alle glandole ſituate intorno all'aorta e alla cava, e al condotto toracico poſteriore.

I *Nervi* provengono dai filamenti del nervo vago e del grande ſimpatico miſti nel pleſſo celiaco: alcuni socj all'arteria formano il *pleſſo epatico ſiniſtro*; altri socj alla vena porta il *pleſſo epatico deſtro*; e queſti vaſi ſanguigni ſono cinti da eſſi a guiſa di folta rete

con frequenti ganglj frappofti; seguono i nervi, specialmente del pleffo deftro, le diramazioni de' vafi per entro il fegato, sul condotto epatico, sul ciftico, sul coledoco, e sulla vescichetta; e s'eftendono ancora allo ftomaco, al duodeno ec. Sono affai numerofi, ma tenui, e in proporzione del viscere, quand' anche fi confiderino tutti infieme, sono piccolissimi. La maggior parte appartiene alle sole arterie. Le ferite, l'infiammazione del fegato non producono senso di molto dolore.

469. LA VESCICHETTA DEL FIELE è un piccolo sacco membranoso d'ordinario piriforme; talvolta ovoideo; capace di una a due once di bile: diftinguiamo in effa il *collo* alquanto curvo, e più o meno ineguale per varj cingoli prodotti dalla membrana interna; col collo fi continua il condotto ciftico: il *corpo* che dal collo gradatamente fi allarga: e il *fondo* ottuso emisferico e che è alcun poco prominente oltre il margine anteriore del fegato. Diftinguiamo pure in effa la *superficie libera*, che guarda la cavità dell' abdome, e la *superficie aderente* rivolta e quafi concreta al fegato.

470. Tre tuniche la compongono: l' *efterna* è continuazione del peritoneo e solamente ne ricopre la superficie libera. — La seconda è *cellulosa*, e determina la forma della vescichetta; s' appoggiano ad effa molti infigni rami di vafi afforbenti e sanguigni, e vi fi intrecciano a guisa di rete. — La terza, offia l' *inti-*

ma è di maggiore estensione dall'altra che la chiude, conformasi perciò in rughe, e duplicature che sollevansi frequentissime dalla superficie interna conciliandole una apparenza finamente reticolata (1); è ricchissima di vasi. Una serie di rughe semilunari (per l'ordinario cinque di numero) sono collocate nel collo della vescichetta; ritardano bensì il cammino della bile, ma non ne impediscono l'introito nè l'esito. = Alcune piccole glandole miliari semplicissime sono collocate fra la seconda e l'intima tunica: più frequenti presso il collo, e qualche forellino escretore può vedersi nella superficie della cavità: un muco che se ne separa, e s'immischia a un fluido vaporiforme versato dalle minime arterie giova verosimilmente a difendere questa interna superficie dallo stimolo della bile.

471. I *vasi* e i *nervi* della vescichetta come que' del fegato.

472. Il CONDOTTO EPATICO, come si disse, esce dal fegato, è sottoposto alla vena porta, sta alla destra e al davanti dell'arteria: ed emesso il *condotto cistico*, continuasi sotto nome di *condotto coledoco* ossia *epatico-cistico* più ampio ed insigne coperto dal capo del pancreas fino alla posteriore e inferior parte della seconda curvatura del duodeno; se riceve in se stesso il condotto pancreatico si fa ancora più am-

---

(1) Walther l. c. Tab. I. II.

pio: poi scorrendo fra le tuniche dell' inteſtino s' apre nella cavità di eſſo in quel modo che ſi diſſe parlando del pancreas. Sicchè il condotto coledoco non è altro che il confluente de' condotti epatico, ciſtico, e pancreatico. L' epatico è molto più ampio del ciſtico internamente; levigato dapprima; indi finamente reticolato; quà e là sparse, principalmente in alto, glandole mucipare. Il coledoco preſſo l' inteſtino è pur reticolato, e nello spazio suo medio è ricco di glandole mucipare più che in alto e in baſſo. Il ciſtico è serpentino, e aumenta di diametro quanto più s' avvicina al collo della vescichetta del fiele; internamente è fatto rugosa da dodici incirca a diciotto rughe trasverse di varia ampiezza e forma, e da altre poche longitudinali in modo che nasce l' apparenza di altrettante cellulette in cui ſtanno glandole e pori mucipari.

Da queſta ſtruttura sembra evidente, 1. che non solo nelle forti diſtenſioni, ma nelle forti contrazioni ancora del duodeno la bile non può penetrare liberamente in eſſo pel condotto coledoco, che scorre quaſi per un pollice fra le tuniche (1), 2. che in tal caso molta parte di bile dal condotto epatico pel condotto ciſtico ſi verserà nel-

(1) Ho qualche dubbio su questa dottrina, che è pur la più ricevuta, perchè l' inserzione degli ureteri nella vescica è pure eguale a questa, e non ostante vi cola l' orina nelle somme distensioni: d' altronde la flaccidità dell' intesti-

la vescichetta, 3. che essendo in rilassamento l' intestino potrà dal fegato direttamente portarsi la bile nella cavità di lui, e nel tempo stesso ancora parte di bile, che dimorò nella vescichetta, 4. che sì l' entrare in essa, che il sortirne si fa lentamente per le rughe che occupano il condotto cistico e il collo, e pel viaggio serpentino, 5. che sollevato in qualche circostanza il fondo della vescichetta, fatto più retto il suo condotto, più facile e più copioso deve essere il corso della bile cistica all' intestino ec.

473. SECREZIONE DELLA BILE. Che il fegato sia destinato alla secrezione della bile non ha quasi bisogno di pruova. Puossi vedere negli animali viventi tagliando o legando il condotto epatico, e la bile sgorgarne, o inturgidirlo. Turgido pur si trova ne' cadaveri umani, se un calcolo o altra causa ne abbia chiuso il lume.

---

no sarebbe piuttosto un' impedimento allo scolo: e inoltre quando è ripieno d' alimenti non conviene credere che incessantemente agisca su di essi la tunica muscolosa; anzi è necessario un alterno movimento di contrazione e rilassamento: e questo appunto nel tempo che più si agitano gli alimenti nel duodeno giova a facilitare, e accelerare il corso della bile: p. es. nel rilassamento s' empie un pollice di condotto coledoco fra le tuniche, nella successiva contrazione è spremuto; e questa vicenda succede frequentissima a piccoli intervalli di tempo. Se invece, come è opinione di alcuni, si versa la bile a stomaco pieno nel duodeno vuoto, come avverrà che il duodeno stesso stimolato non ispinga oltre la bile?

Queſta secrezione è tratta dal sangue della vena porta e dimoſtraſi 1 dalla ſtruttura di essa, che diramaſi a guisa di arteria per entro la soſtanza del fegato, ed è piena di un sangue, che ritiene molte delle proprietà dell' arterioso, 2. dalla proporzione giuſta che paſſa fra l' ampiezza della vena, e la quantità della bile, 3. dalle injezioni anatomiche che ſi fanno ſtrada dalla vena porta nei condotti biliarj aſſai più facilmente che negli altri vaſi del fegato, 4. dalla legatura fatta alla vena porta negli animali viventi; in conseguenza della quale cessò la secrezione (1).

La bile è ricevuta dalle radici de' condotti biliarj; e queſti per l' azione loro vitale, e pe' movimenti del diafragma, e de' muscoli abdominali la determinano ai tronchi più grandi, finchè se n' esce dal fegato pel condotto epatico. — Il sangue delle diramazioni della por-

---

(1) Haller *Lib. XXIII. Elementa Phys.*, in cui veggansi ancora due buone figure dell' una e dell' altra superficie del fegato.

Una quinta pruova aggiungono alcuni desunta dall' indole del sangue della porta attissima, com' essi vogliono, a prestare gli elementi della bile. Io però non giudico buona questa pruova perchè, qualunque siasi l' umore separato dal sangue in qualunque organo, poco o nulla esso ritiene della natura del sangue, tale e tanto è il cambiamento che inducono la fabbrica e la vitalità: in oltre niuno ancora ha dimostrata la convenienza della bile col sangue della porta nè dell' orina col sangue delle arterie emulgenti nè ec.: da ultimo, sia quì detto per incidenza, la parola secrezione è impropriamente usata ove s' adoperi a significare una funzione in cui succede una vera trasmutazione.

ta superfluo alla secrezione imbocca le radici delle vene epatiche, dalle quali paſſa nella vena cava inferiore e quindi al cuore.

474. *Funzione dell' arteria epatica* è, diſtribuendoſi al fegato e alla vescichetta, di servire alla loro nutrizione, e per le glandolette mucipare separare un umore, il quale o può rendere più perfetta la bile, o può difendere i condotti biliarj e la vescichetta dallo ſtimolo, che la bile ſteſſa potrebbe in loro produrre. — Non giova queſt' arteria alla secrezione della bile sì perchè è piccoliſſima in paragone della quantità di bile separata, ed è di un diametro minore del diametro del condotto epatico, sì perchè legata l' arteria continua pur anco la secrezione.

475. *Funzione de' vaſi aſſorbenti.* I superficiali aſſorbono l' umore sparso nella cavità del peritoneo: i profondi dalla soſtanza del fegato, e più dall' interna superficie della vescichetta aſſorbono le particelle più fluide della bile: avviene perciò che la bile dimorata nella vescichetta qualche spazio di tempo ſi fa più densa, più oscura di colore, più amara.

476. *Funzione della vescichetta.* Riceve per mezzo del condotto ciſtico la bile: maggior copia ne riceve quando lo ſtomaco, e il duodeno sono vuoti, e in fatti dopo l' inedia trovaſi pieniſſima. Allora che lo ſtomaco e il duodeno ſi riempiono, e ſi fa teso l' abdome, o paſſano feci pel colon trasverso, o sollevaſi il fondo di eſſa, o suscitaſi un consenso di ſti-

molo (che è la cosa più probabile) fra essa e lo stomaco, si scarica la bile già inspessata e tenace per lo stesso condotto cistico nel coledoco e quindi nel duodeno.

Nè tutta la bile separata dal fegato stagna nella vescichetta prima d' entrare nel duodeno, anzi pare che la maggior parte debba direttamente dal fegato portarsi all' intestino, perchè il condotto coledoco è più ampio più levigato del cistico, il quale oltre d' essere alquanto retrogrado, è angusto flessuoso e rugoso. Non può stringersi, o comprimersi il condotto coledoco fra le tuniche intestinali per lungo tempo (1). Molti calcoli talvolta occuparono tutta la cavità della vescichetta e non ne derivò danno alla digestione. Laonde pare che allora soltanto la bile entri nella vescichetta quando avvi una forte contrazione del duodeno (2). = Le parti vicine alla vescichetta trovansi ne' cadaveri tinte di bile; e tanto più tinte quanto più si tarda dopo morte a esaminarle; ne' recentissimi cadaveri assai meno; negli animali vivi null' affatto: quindi s' argomenta che durante la vita non facciasi verun trasudamento.

---

(1) Vedi sopra la nota al parag. 472.

(2) Un umore abbondantemente separato deve avere uno spazio per raccogliervisi, quando venga in qualche momento impedito il suo flusso: il succo pancreatico non aveva bisogno di tal ricettacolo, perchè è separato in minor quantità e perchè il suo condotto è suscettibile di qualche distensione. Ho però veduta qualche volta presso l' intestino una dilatazione di esso a guisa di ampolla.

477. *Usi della bile*. S' immischia agli alimenti, e giova certamente alla loro chilificazione, e assimilazione, e parte di essa colle feccie stimolando gli intestini esce dal corpo, e parte col chilo assorbita ritorna al sangue. Molte altre utilità potrebbesi aggiungere tratte dalle proprietà sue chimiche, e veggansene i fisiologi.

478. Del fegato, della vena ombellicale, e del condotto venoso nel *feto* si dirà a luogo opportuno. = I condotti epatico-cistici, che immediatamente dal fegato per la parete aderente della vescichetta versano in essa la bile in alcuni bruti, non si trovano nell' uomo.

479. OSSERVAZIONI. Ne' maschi il fegato è più coperto dalle coste che nelle femine. — E' tanto più voluminoso quant' è più giovine il soggetto. — Ne' feti maturi, e ne' fanciulli occupa quasi la metà dell' abdome oltrepassando la regione delle coste spurie fin quasi all' ombellico; situato più perpendicolarmente; crescendo l' età il fegato acquista minore aumento in proporzione del torace, sicchè le coste giungono a superarlo e a coprirlo nell' adulto in cui giace più orizzontalmente.

Molte malattie del fegato sono analoghe a quelle della milza: le aderenze, l' indurimento, l' accresciuto volume, i tubercoli sono le più frequenti ec. (1).

Quan-

---

(1) BAILLIE l. c. pag. 207.

Quando il condotto epatico, o il coledoco è impervio per calcolo, o per adesione delle tuniche dopo l' infiammazione; o per scirro del capo del pancreas ec., producesi l' itterizia che suol essere permanente finchè si riapra il condotto, e in tal caso gli assorbenti profondi del fegato sono altrettanti condotti escretori della bile, che per loro è versata nel sangue. Quando è chiuso il solo condotto cistico non nasce un tale effetto. = I dolori acutissimi che producono i calcoli colla presenza, o col passaggio loro per questi condotti, debbonsi attribuire e all' infiammazione, e alla distensione delle tuniche e più ai nervi che li cingono a guisa di rete.

Debbonsi consultare intorno al soggetto di questa Lezione oltre i citati

BIANCHI *Historia Hepatis Genevae* 1725.
SANTORINI *l. c. Tab. XI.*
HALLER *Disput. anat. Select. T. III. e VII.*
AMBODICK *De Hepate. Argent.* 1775.
SAUNDERS *On the structure, oeconomy and diseases of the liver, Lond.* 1793.
BLEULAND *Icon hepatis foetus octimestris Amst.* 1789.
SOEMMERRING *h. c. fabrica T. VI.* e molti altri da lui citati.
SOEMMERRING *De morbis vas. absorbentium pag.* 117. e i molti da lui citati.
BELCOMBE *Animadversiones circa motum bilis. Gotting.* 1787.
MASCAGNI *Lib. c. Tab. XVII.*
BUCHHOLTZ *De hepatomphalocele congenita. Argent.* 1768.

LEZIONE VIGESIMASECONDA.

Delle capsule soprarenali, e delle vie orinarie.

480. Le *capsule soprarenali*, o atrabilari, o reni succenturiati sono due di numero destra e sinistra: appoggiate al diafragma presso la nona costa: unita ciascuna al rene corrispondente per mezzo di tessuto celluloso, e al peritoneo, che passa al davanti di essa e del rene. Il volume nel feto uguaglia il volume del rene, e la figura ne è oblunga ovale; nell'adulto il volume è molto minore del rene, e la figura è triquetra: la *superficie anteriore* è piana rivolta al fegato (la destra), rivolta alla milza (la sinistra): la *posteriore* verso il diafragma e i lombi è concava e piccola: l'*inferiore*, ch'è rivolta un po' all'avanti ed è la più estesa guarda la superior parte del rene. I *margini* sono il superiore, il posteriore, l'inferiore.

481. *Struttura*. Ha ciascuna un involucro di tela cellulosa tenue e lassa data dal peritoneo; e v'è frapposta pinguedine. — In ciascuna superficie avvi un solco ossia un'incisura per cui penetrano vasi sanguigni; e questi sol-

chi esterni continuandosi internamente in minori colle diramazioni de' vasi sembrano dividere la capsula in molti e molti lobuli. — La sostanza all'esterno è di color giallo; nell'interno più fosca, più molle e fra le superficie anteriore e posteriore avvi una cavità chiusa che puossi col soffio distendere, e vi si trova un umore bianchiccio nel feto, fosco nell' adulto (1).

482. *Vasi*. Le *arterie capsulari*, o *atrabilari* sono molte ma tenuissime, le *superiori*, dalle freniche, le medie dall' aorta, le inferiori dalle renali; fra se stesse con menomi rami anastomizzandosi penetrano la sostanza della capsula. — Le *vene* poche di numero ma grandi; il tronco della destra frequentemente portasi alla vena cava; il tronco della sinistra alla vena renale. = Gli *assorbenti* sono superficiali e profondi; s' uniscono fra loro nel solco della superficie anteriore: i destri vanno alle glandole presso la vena cava; i sinistri alle glandole presso le gambe del diafragma; e s' associano tutti agli assorbenti che provengono dal fegato e dagli altri visceri dell' abdome.

483. I *nervi* derivano dai vicini plessi ce-

(1) Questa cavità è negata da qualche anatomico: HALLER però in diciannove cadaveri la rinvenne sedici volte: io l' ho vista dieci volte in quattordici. Può bensì rimaner dubbio se la cavità sia scolpita nella sostanza oppure se i varj lobi tenuti a contatto fra loro dal tessuto celluloso lascino questo intervallo. Di quest' ultima opinione è HALLER *Elem. Physiol. lib. XXVI. cap.* 26.

liaco e renale, e cingono i vasi sanguigni a guisa di rete.

484. Niun condotto escretore (1). Uso finora ignoto.

485. LE VIE ORINARIE. L'orina è separata dai *reni*; è trasportata dagli *ureteri* nella *vescica*; è cacciata fuor del corpo per l'*uretra*.

486. I RENI sono due di numero, destro e sinistro: è cosa rara che eccedono, o manchino. Sono circondati da tessuto celluloso posteriore al peritoneo, e ripieno di pinguedine.

487. *Situazione*. Sono collocati ai lati della colonna spinale, s'appoggiano ai muscoli quadrato de' lombi, al psoas, al trasverso dell' abdome, e al diafragma: comprendono lo spazio circa di quattro vertebre, dell' ultima cioè del dorso, e delle prime tre de' lombi. Il destro rene è d'ordinario più basso; sta al di sotto del fegato e della sua capsula; è posteriore a una porzione del duodeno, del colon, e talvolta del pancreas: il sinistro sta al dissotto della milza, della sua capsula, e del pancreas; al dissopra della curvatura sigmoidea del colon.

Il peritoneo congiunge il rene destro al fegato al colon al duodeno con tenuissime ripieghe; similmente il sinistro alla milza al colon: non sono propriamente legamenti.

---

(1) Molti credettero d'averlo scoperto; fra gli altri VALSALVA, che dalla capsula giudicò portarsi al testicolo ne' maschi, all' ovaja nelle femine. Veggasene la storia presso VALLISNERI, MORGAGNI, HALLER, PORTAL ec.

488. *Forma*: il rene ha qualche somiglianza al seme di fagiuolo: maggiore ne è la lunghezza della larghezza:

Due superficie: l' *anteriore* e la *posteriore* ambedue convesse; s' uniscono in

Due margini: l' *esterno* è convesso ampio, e levigato: l' *interno* è concavo sinuoso ed ha una *scissura* per cui penetrano i vasi; la figura di questa *scissura* è fatta di tre linee curve superiore media inferiore.

Due estremità: l' *inferiore* è più acuta, la *superiore* tondeggia.

489. Hanno i reni un *involucro* proprio che è una membrana compatta, aderente alla loro sostanza per mezzo di tessuto celluloso nel quale scorrono molti vasi assorbenti. Quest' involucro si ripiega nella scissura del rene ed ivi sostiene i vasi e i nervi.

490. *Sostanza*. Tutta potrebbesi dire composta di vasi e condotti collegati insieme dal tessuto celluloso: e tutto il rene composto di molti reni più piccoli, disposti a contatto e all' intorno della scissura. Nel *feto* i reni proporzionatamente più voluminosi che nell' adulto hanno apparenza lobata.

Distinguiamo però per la direzione, e posizione de' vasi la *sostanza corticale* e la *sostanza tubulare* (1).

---

(1) Nel Mus. Anat. Ticin. num. 116.

La *corticale* occupa la circonferenza, di color roſſo, molle, e ricchiſſima di vaſi in mille direzioni e fra se ſteſſi frequentiſſimamente anaſtomizzati (1) s' abbaſſa, e s' approfonda nell' interno del rene in molti luoghi, e coſtituisce molte colonnette o molti setti fra' quali è ſituata

La *tubulare*; più dura al tatto di colore fra il bianco e 'l roſſo: trae origine dalla corticale quaſi a guisa di moltiſſimi cilindri retti longitudinali miſti alternatamente alla predetta soſtanza; ſi raccolgono in fascetti conici diretti dalla circonferenza verso la sciſſura del rene: molti di queſti minimi cilindri o tubetti confluiscono in altri più ampj, ma aſſai minori, di numero, finchè l' eſtremità di ogni cono fattaſi ottusa termina in un forellino, nel quale ſi può introdurre una setola (2), e se ſi comprima il rene, vedeſi uscirne l' orina. Diconſi queſti coni *papille orinifere*: il loro numero è vario dalle dieci alle venti in ciascun rene, divise fra loro dai setti della soſtanza corticale: le papille orinifere sono circondate nell' interno del rene da piccoli *imbuti*, entro i quali pendono, e versano l' orina. Sono membranoſi di color bianco; e d' ordinario avvi minor numero d' imbuti che di papille, perchè speſſo un solo imbuto abbraccia due o tre vicine papille inſieme.

---

(1) Ivi num. 118.
(2) Ivi num. 116.

Gl' imbuti si continuano e si aprono, diriggendosi verso la scissura, in tre o quattro imbuti maggiori, i quali poi confluiscono finalmente nella scissura stessa al di fuori del rene in un solo imbuto massimo detto la *pelvi del rene*. Questa, restringendosi gradatamente, posteriore ai vasi sanguigni, conformasi in un canale quasi cilindrico che dicesi *uretere*.

491. L' URETERE è il condotto escretore del rene; il più insigne condotto di questa specie: è membranaceo assai robusto dilatabile elastico, non vi si distinguono fibre muscolari. La membrana *esterna* è continuata evidentemente colla membrana cellulare (nervea presso gli antichi) della vescica urinaria: l' *interna* sembra pure una produzione dell' interna della vescica; ma è più liscia e meno villosa. Queste due sono proprie dell' uretere; vi si aggiunge un tessuto celluloso al di fuori, pel quale serpeggiano molti vasi destinati all' uretere visibili in esso e nella pelvi del rene. Pochi e tenuissimi nervi.

E' in grossezza minore d' una penna da scrivere; cilindrico ma alquanto compresso, e spesso non di egual diametro per tutta la lunghezza. Sprovveduto di valvole.

Direzione. Uscito dalla scissura del rene posteriormente al peritoneo e ai vasi spermatici, si dirigge all' indentro quasi serpentino: attraversa obliquamente il m. psoas discendendo, e trovasi anteriore ai vasi illiaci. S' avvicina l' un destro all' altro sinistro, s' approfonda nella pel-

vi, cinto da una tela cellulosa a contatto della parete posteriore della vescica. L' uno e l' altro sono lateralmente esteriori ai condotti deferenti lo sperma: e nel basso della vescica nel confine della parete posteriore, e della inferiore s' avanza ciascuno dal suo lato fra la membrana muscolare e la cellulosa obliquamente per più d' un pollice fino ad aprirsi nella cavità della vescica con piccolo orifizio; sicchè la distanza fra gli orifizj de' due ureteri sia piccolissima. Sono obliqui e senza valvole (1).

492. *Vasi de' reni ec.* Varia il numero, e la distribuzione, e talvolta anche l' origine de' vasi. D' ordinario però ciascun rene ha un' *arteria renale* provegnente dall' aorta quasi ad angolo retto d' insigne diametro, la quale dapprima fornisce alcuni piccoli rami capsulari, e adiposi, e ureterici, e spesso ancora dà origine alle arterie spermatiche: poi si divide in due o tre o quattro grossi rami che penetrano nella

---

(1) E non ve n' era uopo: poichè l' orina non può retrocedere per l' uretere sì perchè è sempre pieno, sì perchè l' orifizio è angustissimo, sì da ultimo perchè la contrazione della vescica, che sarebbe la principal cagione del reflusso comprime le estremità degli ureteri. Ma in oltre io rifletto che la colonna del fluido nell' uretere gravita con molta forza sul fluido ch' è contenuto nella vescica e la sforza ad estendersi, ed è più facile che il fluido dell' uretere obblighi la vescica a prestarsi anche ad un enorme distensione piuttosto che s' arresti, o retroceda. Il mantice idraulico fa assai bene intendere questa mia opinione, e nel nostro caso la continua secrezione d' orina ne' reni tien luogo dell' altezza e della pressione del fluido sempre continuata.

sciſſura del rene; e continuamente diviſe, fra ſe ſteſſe e diramate e congiunte, compongono gran parte della ſoſtanza corticale, e tubulare. Il sangue superfluo della secrezione dell' orina ritorna per le minime vene ovunque sparse e intrecciate in dette ſoſtanze (come succede in ogni viscere), che raccolgonſi in minor numero di più groſſi tronchi; queſti confluiscono preſſo la sciſſura in un sol tronco principale (la *vena renale*) collocata anteriormente all' arteria (1). Entra finalmente la vena renale nella cava quaſi ad angolo retto non prima d' aver ricevuti i rami venoſi capsulari, adipoſi, ureterici: coſtantemente la ſiniſtra vena renale riceve la spermatica ſiniſtra; non avviene sempre lo ſteſſo nella deſtra. Dalla poſizione dell' aorta e della cava nasce che l' arteria renale ſiniſtra, e la vena renale deſtra ſieno più brevi delle corrispondenti.

Le injezioni di materie molto fluide spinte per l' arteria renale escono per le papille urinifere, e per l' uretere; e le feliciſſime injezioni sottopoſte al microscopio tolgono ogni sospetto di glandole, che pure alcuni riponevano nel rene (2).

---

(1) Nel Mus. Anat. Ticin. num. 119. 120. rappresentasi l' intreccio mirabile de' vasi sanguigni e insieme le estremità infundibuliformi dell' uretere.

(2) Non solo nel rene, ma in molti altri visceri come nel fegato nella milza ec. riponeva MALPIGHI infinite glandolette, o acini subrotondi; RUISCHIO colle sue injezioni dimostrò che altro non erano se non che l' unione di moltissimi vascellini intrecciati o avviluppati a guisa di globi, e raccolti a guisa di pennelli ec.

I *vasi assorbenti* del rene dividonsi in *superficiali* e *profondi*; alcuni de' superficiali assorbono dal tessuto celluloso che involve il rene, ed altri sorgono dalla sostanza interna in varj luoghi della superficie: i profondi dalla sostanza interna, d'onde assorbono dai vasi sanguigni e dagli uriniferi le più fluide particelle, escono per la scissura, presso la quale anastomizzandosi co' superficiali e ricevendo gli assorbenti dell' uretere s' intrecciano ai vasi sanguigni, e portansi alle vicine glandole dell' aorta, e della cava (1).

493. I *nervi* destinati ai reni derivano dai *plessi renali* destro e sinistro, che traggono origine dal celiaco e dal mesenterico superiore. Questi plessi renali hanno molti ganglj frapposti incerti di numero, e il destro s' associa al sinistro per mezzo di molti filamenti: formano una rete sulle arterie, e con esse penetrano ne' reni quasi distribuiti in due strati l' uno anteriore l' altro posteriore.

Dal plesso renale trae origine il nervo superiore ureterico; la parte inferiore dell' uretere ottien nervi dal plesso ipogastrico.

494. LA VESCICA ORINARIA è un sacco membranoso muscolare. La figura, quantunque molto variabile, si può dire simile all' uovo nell' adulto, quasi cilindrica nel feto, in cui con-

---

(1) Mascagni Lib. c. Tab. XIII. XIV.

tinuasi a un lungo cono (l' *uraco*). — Coll' età successiva acquista maggicr dimensione in larghezza, s' accosta alla figura dell' ovo quando è gonfia: il maggior diametro è d' alto in basso; segue in lunghezza il diametro trasverso; e dalla parte posteriore all' anteriore passa il diametro più breve: l' uraco serve di legamento nell' adulto.

495. Si divide in genere la vescica secondo la sua altezza in tre parti: nel *fondo* ossia *sommità* che è la parte più alta: nel *corpo* che è la media più ampia; nel *basso fondo*, che è la parte più bassa, e che forma l' insaccatura posteriore. — Distinguiamo pure due superficie l' anteriore, e la posteriore.

496. *Situazione*. E' collocata nella parte anteriore della pelvi e si appoggia alle ossa del pube, obliqua come esse pur sono dal basso in alto all' avanti: *inferiormente* a lei stanno *nel maschio* l' intestino retto, la prostata, le vescichette seminali e i condotti deferenti; *nella femina* la vagina: *posteriormente* avvi nel maschio l' intestino retto, nella femina l' utero: *superiormente* la sommità della vescica solleva il peritoneo che gli è sovrapposto, e sostiene gli intestini = non tocca però immediatamente gli intestini nè l' utero perchè vi s' interpone il peritoneo risalendo dal retto e dall' utero, e vestendo la parete posteriore della vescica fin oltre la sommità alcun poco sulla anteriore, ove giunge ad abbracciar l' uraco che accompagna fino all' ombellico: l' uraco dunque parte dalla vescica non

precisamente dal mezzo della sommità, ma dalla superficie anteriore presso la sommità stessa. Il peritoneo nel basso della pelvi forma due pieghe semilunari che fanno uffizio de' legamenti (parag 403. I.) fra la vescica e l' intestino retto, o fra la vescica e l' utero.

E' antica osservazione che la vescica è alquanto inclinata a sinistra col suo basso fondo; da ciò deriva comodità e vantaggio nel praticarsi la litotomia nel lato sinistro.

Quattro legamenti principali trattengono la vescica. *Due anteriori inferiori* dalla parte interna del pube e sono di tela cellulosa compatta, che allargandosi a destra e a sinistra giungono alle parti laterali di un corpo glandoloso la *prostata*, che abbraccia il collo della vescica: il *legamento posteriore* o *medio* è costituito dalle pieghe del peritoneo come si disse: il legamento *superiore* è costituito da tre cordoni, che nel feto erano canali: il medio è l' uraco, i due laterali sono le arterie ombellicali, e queste (come l' uraco) in due duplicature del peritoneo giungono all' ombellico.

497. Il *volume* è variabilissimo; e la sua capacità dipende molto dall' abitudine di ritenere per minor o maggior tempo l' orina; dipende pure dallo stato degli altri visceri; dalla secrezione più o meno pronta ec. Può crescere a dismisura per difficoltà d' emettere l' orina, e allora sospinge gli altri visceri, tende l' abdome, si eleva altissima sopra il pube, e com-

prime i visceri inferiori della pelvi. Naturalmente però nell' adulto ben conformato può contenere poco più di due libbre d' orina, e raro è che si giunga in una sola volta ad emetterne tanta. Ne' casi morbosi sono state estratte da cinque sino a nove e più libbre (1).

498. *Aperture*. Entra l'orina nella vescica per gli due ureteri di cui s' è parlato, esce per l' *uretra* nell' adulto; e per l' uraco nel *feto*, di cui si dirà nella storia di questo. L' apertura che guida all' uretra è nella parete anteriore della vescica in basso non però nell' infimo luogo, cosicchè nell' adulto inferiormente all' apertura s' approfonda alquanto la vescica nel basso fondo. = Questa parte della vescica che dall' ampio suo cavo si restringe in forma di un corto imbuto dicesi il collo della vescica, e ascende obliquamente dall' indietro al l' avanti per continuarsi nel collo dell' uretra. L' apertura della vescica fuor dell' atto di vuotarsi è compressa; non ammette l' apice del dito minimo naturalmente; ma in certi casi grado a grado si presta a dilatazioni insigni, come nel passaggio d' alcuni calcoli ec.

499. *Struttura*. La vescica (oltre un involucro di tessuto celluloso esterno per cui si connette alle parti vicine, e che ha comune l' origine dalla vescica e dalle vicine parti) è co-

(1) Haller *Elem. Phys. lib. XXVI. Sect. II.*

ſtrutta di tre membrane proprie: muscolosa; cellulosa, ed intima.

1. La *muscolosa* ha molta analogia colla muscolosa dello ſtomaco; molti fascetti di fibre, longitudinali, ed oblique a varj angoli s' intersecano (1) e in varj ſtrati. Le longitudinali da tutta la superficie, ma più riccamente dalla poſteriore discendono al collo della vescica intorno al quale s' addensano; le oblique sono in due ſtrati e sopra e sotto alle longitudinali; e fra le oblique alcune sono trasverse e quaſi circolari. = Sono così dispoſte tutte queſte forze muscolari, che per la loro azione reſtringono la vescica in ogni direzione avvicinando la parete deſtra alla ſiniſtra, l' anteriore alla poſteriore, e la sommità verso il collo.

Concorrono al collo oltre le longitudinali molte altre oblique, che s' eſtendono fin sopra la proſtrata; ma non coſtituiscono propriamente uno sfintere. Quando le fibre agiscono sulla superficie della vescica non solamente la preſſione esercitata sul fluido dilata l' imbuto dell' apertura a guisa di un cuneo; ma le eſtremità delle fibre, che intorno ad eſſa s' impiantano e che s' accorciano, trascinano (per la globoſità della vescica piena) all' alto, e ai lati, e in ogni punto il contorno dell' apertura, e così valgono ad aprirla, o a presentare minor reſiſtenza.

---

(1) SANTORINI Lib. c. Tab. XV.

2. La *tunica* cellulosa, che è la principale della vescica è bianca, robusta compatta, suscettibile d'estensione, e contrattile in rughe: ad essa connettonsi le fibre muscolari esternamente; internamente sostiene

3. L'*intima tunica* sottilissima, levigatissima, umida d'un muco perpetuo; molto rugosa, come l'intima degli intestini ma non villosa: nella distensione scancellansi le rughe.

500. Le *glandole mucipare* non veggonsi così facilmente, nè sono sì frequenti, come alcuni scrivono: rare volte furono vedute (1) e principalmente presso il collo della vescica fra la seconda e la terza tunica. Pure il muco è copioso, e nelle irritazioni della vescica la secrezione ne è abbondantissima; è necessario per difendere l'interna superficie dallo stimolo dell'orina. L'estremità arteriose esalanti sono forse anch'esse un fonte di questo muco.

501. E' da notarsi poi nella cavità interna della vescica alla parete posteriore una piccola tumefazione o elevatezza della figura di un triangolo: un lato passa dall'orifizio d'un uretere all'altro: il secondo e il terzo dagli orifizj degli ureteri all'apertura che guida al-

---

(1) MORGAGNI *Epist. Anat. I.*
La membrana intima della vescica è detta da qualche scrittore *cribrosa*, e vista sotto il microscopio appare finamente ed elegantemente punteggiata. Ingegnose sono le esperienze di CALDANI FLORIANO *Opuscula anat. pag.* 7. e seg. , colle quali è andato in traccia de' fonti del muco.

l' uretra. Questo *corpo trigono* è tela cellulosa ivi più copiosa con alcune poche fibre muscolari e solleva le due tuniche interne. Molte volte non è cospicuo. Forse il suo uso è di mantener tesa quella porzione di parete sicchè nella contrazione della vescica e nel di lei corrugamento niuna piega venga ad affacciarsi all'apertura. = In oltre nel vano dell' apertura che guida all' uretra sorge dalla parte posteriore un corpicciuolo subrotondo dicesi l' *ugola* della vescica. Manca però moltissime volte — se cresce di volume per malattia può impedire l' evacuazione dell' orina, e portare qualche ostacolo all' introduzione della sciringa.

502. *Vasi*. Le *arterie* derivano da varj tronchi: le inferiori o sono date dai rami dell' ipogastrica, e specialmente dall' emorroidale media che si distribuisce parte all' intestino retto parte alla vescica; o dalla pudenda comune, dall' ischiatica, dall' otturatoria ec. Molte altre arterie sì inferiori, che medie e superiori sono date dalle ombellicali (1). L' epigastrica pure

---

(1) Falsamente si crede che dopo la legatura del cordone ombellicale si scancelli il lume delle arterie per tutta la loro lunghezza: non si scancella se non in quella porzione che è dalla vescica all' ombellico sprovvista di rami e che per la legatura diventa un condotto cieco: ma i rami laterali, che disperdonsi nella vescica, e colle anastomosi fra loro, e col comunicare da ultimo nelle vene corrispondenti mantengono sempre sino all' ultima vecchiaja libero il corso al sangue.

pure fornisce piccole arterie alla sommità e all' uraco. Nelle femine l' arteria uterina dà ancora qualche ramo alla vescica. Tutti questi rami s' intrecciano elegantemente per mezzo agli strati cellulosi che connettono le tuniche e per le tuniche stesse (1), è le injezioni felici per infinite bocuccie d' arterie esalanti trasudano nella cavità della vescica.

Le *vene* confluiscono per mezzo di tronchi di numero incerto o nella vena ipogastrica o nella otturatoria: si anastomizzano colle emoroidali, colla pudenda ec.

I *vasi assorbenti* superficiali e profondi si uniscono agli assorbenti della prostata delle vescichette seminali dell' intestino retto, e a molti pure dell' utero nella femina, e seguendo il corso de' vasi sanguigni circondandoli in plessi giungono alle glandole situate nella pelvi. Alcuni dalla sommità della vescica portansi a particolari glandole situate lungo il legamento superiore ossia ombellicale.

503. I nervi giungono alla vescica da' nervi sacri, specialmente del terzo quarto e quinto pajo non solamente; ma ancora dal plesso ipogastrico, e sono insigni laddove gli ureteri penetrano la vescica. Nè sono provviste le fibre muscolari, e la vescica è per loro dotata di sensibilità.

---

(1) Nel Mus. Anat. Ticin. num. 122.

504. LE FUNZIONI delle parti descritte sono per se stesse manifeste.

505. OSSERVAZIONI. Dopo la traspirazione cutanea la secrezione dell' orina è la più copiosa d' ogni altra; l' una compensa l' altra, nè questa diminuisce se quella non aumenta. = Un rene suplisce al difetto dell' altro se sia morboso per scirro, per gangrena, per materie calcolose ec.; o se l' uretere sia chiuso, per calcolo, per adesione di pareti, per idatidi ec. in tal caso l' uretere sano acquista maggior ampiezza.

L' accresciuta quantità d' un' orina che porta con se caratteri ed elementi non suoi, come ne' diabeti, deriva non solo da malattia de' reni; ma da altre molte cagioni per cui possono variarsi le condizioni e proprietà del sangue spinto ai reni (1).

Nella vescica la membrana interna quand' è sana offre pochissimi vasi capaci d' ammettere

(1) Se si considera la differenza che passa fra la traspirazione cutanea lenta vaporiforme, e l' escrezione copiosa sudorifera che è pur data dagli stessi organi; differenza talvolta in quantità non solo, ma in qualità e proprietà ancora e per odore, e per densità, e per colore ec. e più se si considera il sudore in qualche stato morboso (p. es. il sudor anglico e il sudor orinoso, e il sanguigno ec.) non farà meraviglia che i reni in alcuni casi separino orine copiosissime miste ad umori diversi nella varie specie del diabete; e per la spiegazione di ciò non sarà necessario trarre in campo un movimento retrogrado de' fluidi assorbiti da' linfatici. Contro questa opinione vegg.

JACOPI *Esame della dottrina di* DARWIN *sul moto retrogrado dei liquidi nei vasi linfatici*. *Pavia* 1804.

il sangue rosso; ma nell' infiammazione se ne scopre un numero prodigioso, e talvolta qualche macchia di sangue sparso. = Nelle ulceri nel scirro nel cancro della vescica può aprirsi una comunicazione col retto, coll' utero, o colla vagina.

Impediscono l' esito dell' orina l' accresciuto volume dell' ugola, il calcolo, l' escrescenze fungose, i polipi ec., e le compressioni sul collo della vescica fatte dall' utero, dal capo del feto ec. L' enorme gonfiamento de' vasi emorroidali, alcune malattie dell' intestino retto, della prostata, della vagina producono lo stesso effetto. — Nè può evacuarsi l' orina senza l' azione sussidiaria de' muscoli dell' abdome quando siavi atonia o paralisi della vescica non estesa fino al suo collo. Se poi si estenda fino a questo non può ritenersi l' orina, che tanta continuamente esce per l' uretra quanta continuamente ne scola dagli ureteri.

Qualche volta la cavità della vescica è divisa in più celle comunicanti fra loro per mezzo di alcuni setti (1); e qualche volta formansi queste celle quando nelle somme distensioni della vescica s' insinua porzione della tunica cellulosa fra i fascetti delle fibre muscolari, che fra loro si allontanano. = Avviene ancora che la porzione di vescica a contatto di un calcolo

(1) Nel Mus. Patolog. Ticin.

gli si addossa l'abbraccia, e quasi interamente lo rinserra; ciò accresce difficoltà nell' operazione della litotomia.

Le pareti della vescica sono suscettibili d'ingrossamento dopo le infiammazioni. — S'incrostano di materie calcolose — si ossificano. — La cavità si restringe — e naturalmente si restringe nell' età senile.

Debbonsi consultare oltre i nominati

Haller *Disser. anat. select. Tom. III. V.*

Haller *Opera min. Tom. III. De renibus coalitis et monstrosis.*

Haller *Fasciculi anat.* Fascic. III. IV. con figure de' vasi sanguigni.

Camper *Demonstrationum anat. Liber secundus Leidae* 1760.

Mascagni l. c. Tav. XIV.

Walther *Tab. nervorum Thoracis et abdominis Berolini* 1783. Tav. I. III.

Lobstein *De calculis vesicae urinariae cysticis. Argent.* 1774. citato da Portal.

LEZIONE VIGESIMATERZA.

Delle parti sessuali del maschio.

406. I *testicoli* separano lo sperma, i *condotti deferenti* lo trasportano alle *vescichette seminali* che lo serbano per qualche tempo, e in certe circcstanze lo espellono per gli condotti ejaculatori nell' *uretra* sostenuta dal *pene*. Quest' è la principal divisione delle parti sessuali nel maschio, alle quali si aggiungono la glandola prostata e alcuni muscoli.

507. I DUE TESTICOLI sono collocati nel feto maturo e nell' adulto sotto il pene ad ambedue i lati, ed ha ciascuno involucri comuni e proprj.

Involucri comuni sono lo *scroto* e il *dartos*. 1. Lo *scroto* è un sacco formato dalla cute rugosa sparsa di peli, con pochissima pinguedine: una linea più o meno elevata lo divide esternamente in parte destra e sinistra; dicesi *raphe*, e continuasi sotto il pene e nel perineo. L' epidermide è sottilissima; moltissime sono le glandole sebacee. 2. Il *dartos* succede internamente, è di color rossiccio, vascoloso, di sostanza cellulosa densa compatta, aderente

alla cute: non ha fibre muscolari cospicue, pure è d'indole tale che si corruga, e con se stesso increspa lo scroto, che si solleva e s'indura: e il freddo, l'abbondanza di sperma sono stimoli, cui seguono questi effetti. Ripiegandosi il dartos nel mezzo dello scroto sotto il rafe, e quasi direi addoppiandosi forma un *setto* longitudinale dall'avanti all'indietro, che divide tutta la cavità dello scroto in due celle destra e sinistra (1): inferiormente è compatto; superiormente presso il pene è lasso; ed ivi spesso o non completo, o di rarissima tessitura (2). Il tessuto celluloso sparso nella restante cavità non occupata dai testicoli è continuato col tessuto celluloso del pene e degl'inguini.

Involucri proprj del testicolo sono il *muscolo cremastere*, la *tunica vaginale*, e la *tunica albuginea*.

1. Il *muscolo cremastere* trae origine dalla parte inferiore del muscolo obliquo interno e del trasverso dell'abdome, e talvolta pure in piccola porzione dall'obliquo esterno presso il

---

(1) A vero dire è sì grande la varietà di questo *setto* ne' diversi soggetti che io inclino a credere ch'esso si formi quasi meccanicamente, cioè; tutta la cavità dello scroto è ripiena di tessuto celluloso in parte compatto aderente alla cute, e in parte lasso, e come dice HALLER simile a una spuma cellulosa. In questo discendono i testicoli e ciascuno di essi mollemente ritrovasi in tal modo circondato dal tessuto, e diviso per conseguenza dal suo compagno.

(1) CALDANI M. LEOP. *Institut. anat. Part. IV. pag.* 70.

pube ; s' accosta al funicolo spermatico dal lato esterno, si dispiega, si spande, e quasi serpentinamente abbraccia il funicolo: discende sopra la tunica vaginale del testicolo che copre tutt' attorno, eccetto che sull' epididimo. — Nell' embrione ascende nell' abdome per la scissura (anello) inguinale. = USO di questo muscolo è di tener sospesi i testicoli, e di alzarli. Giova alla secrezione e al movimento dello sperma: comprime il testicolo, e ne spreme nell' estro venereo lo sperma. — Nell' embrione promove la discesa del testicolo. = Ne' vecchj svanisce.

2. La *tunica vaginale* fornita già dal peritoneo di cui ritiene l' indole membranosa (ved. parag. 409.) abbraccia il testicolo e l' epididimo; è lassamente unita alla sottoposta albuginea con rarissimo tessuto celluloso; e in questo spazio non rare volte si raccoglie un fluido e generasi l' idrocele; avvi però più stretta aderenza fra la vaginale e l' albuginea nella parte posteriore del testicolo.

3. La *tunica albuginea*, è aderente alla sostanza del testicolo; bianca lucente densa compatta.

508. IL TESTICOLO consta di due parti, testicolo propriamente detto, ed epididimo che è un appendice aderente al testicolo. Il *testicolo* è di figura ovale, e concilia la stessa figura a' suoi involucri proprj; è situato nello scroto obliquamente, essendo il suo più lungo diametro diretto dall' interno all' esterno ascenden-

do: l' *epididimo* aſſai meno voluminoso e alquanto appianato copre il margine eſterno poſteriore del teſticolo come una falda longitudinale; la parte superiore *il capo* è più groſſa e tondeggia; ſi fa più gracile e piano discendendo; inferiormente s' incurva e continuaſi nel condotto deferente. L' epididimo è aderente al teſticolo per mezzo di tessuto celluloso, di vasellini, e della tunica vaginale; la maggior aderenza è nelle due eſtremità.

509. *Soſtanza*. Oltre nervi, vaſi sanguigni e linfatici, che coſtituiscono una porzione minima del teſticolo diſtribuendoviſi per entro; la reſtante maſſa altro non è che un inviluppo di filamenti sottiliſſimi cilindrici e cavi di una lunghezza immensa, aggomitolati sopra se ſteſſi, e collegati da tenuiſſimo teſſuto celluloso. La macerazione scioglie il teſticolo in un' ampia lanugine di filamenti (1): e sono veriſſimi *vaſi seminali*, che ſi poſſono riempiere di mercurio (2). La polpa del teſticolo così formata è divisa in molte provinciette, come in altrettanti lobuli per mezzo di molti setti di teſſuto finiſſimo cellulloso che s' abbaſſano dalla superficie interna della tunica albuginea frammezzo alla soſtanza polposa; e queſti setti reggono pure, e guidano molti vasellini san-

(1) Nel Mus. Anat. Ticin. num. 143.
(2) Ivi num. 137. mirabile preparazione.

guigni penetrati per l'albuginea, e che si diramano per questa polpa (1).

I vasi seminiferi concorrono in lunga serie a una linea bianca cellulosa, detta il *corpo d'Igmoro*, situata secondo la lunghezza del testicolo presso la circonferenza in quel luogo a cui l'epididimo è aderente. Intorno a questo *corpo* avvi la *rete vascolosa*, e i vasi di questa rete sono oriondi e continui co' vasellini che scorrono pe' setti del testicolo.

510. L'*epididimo* ha origine presso il corpo d'igmoro. Il *capo* dell'epididimo si divide in *coni vascolosi*, molti e più di trenta, congiunti fra loro per finissimo tessuto celluloso. Ciascuno di questi coni consta di un solo vasellino tenuissimo ripiegato sopra se stesso con innumerabili inflessioni; l'estremità del quale, che è l'apice del cono, penetra l'albuginea: e tutti in serie giungono al corpo d'igmo-

---

(1) ALBINO *Annot. acad.* Lib. II. cap. XII. ammette i vasellini sanguigni che penetrando l'albuginea scorrono frammezzo le varie porzioni del testicolo; nega però i setti cellulosi, o membranosi, dicendo che i vasellini non injettati emulano quell'apparenza. HALLER *Elem. Phys.* Lib. XXVII. alludendo ad ALBINO dice: *In ea* (pulpa) *distinguas albae cellulosa intersepta per quae arteriolae et venulae migrant, numerosa, non viginti, sed innumerabilia. Non ideo haec septa mera sunt vasa.* Veramente ne' testicoli sani d'uomo sono tenuissimi; e forse ALBINO usando la macerazione per mettere a scoperto i suoi vasi injettati perdè gran parte del tessuto celluloso: d'altronde ne' testicoli di molti bruti sono cospicui; ed io gli vidi assai ingrossati in un testicolo umano morboso. Non mi dimenticherò di rinnovarne ad opportunità l'osservazione.

ro, e alla rete vascolosa, nel qual luogo e si continua ne' vasi seminiferi e comunicano pure co' vasi della rete (1). I coni vascolosi sono altrettanti condotti *efferenti* il seme dal testicolo, i quali confluiscono in un condotto solo, che forma la restante porzione dell' epididimo: questo condotto di più robusta tunica ripiegato pure anch' esso in moltissime inflessioni (2), sulle quali scorrono molti vasi sanguigni, discende, acquista gradatamente un maggior diametro; nell' estremità del testicolo si ripiega, e riascende secondo la lunghezza del testicolo stesso sotto il nome di *condotto* o *canale deferente*.

§ 11. *Vasi sanguigni*. Le principali *arterie* che portano sangue ai testicoli e agli involucri loro propri sono le due *spermatiche*, una per ciascun testicolo, nate per lo più dall' aorta nella sua parte anteriore appena sotto l' origine delle arterie renali. Le principali *vene* in cui da ultimo raccogliesi il sangue refluo sono le due *vene spermatiche*: mette la destra nella cava, e la sinistra nella vena emulgente. Così avviene che i due tronchi, l' arterioso e il venoso, di ciascun lato ritrovansi in molta vicinanza: presso il muscolo psoas sono cinti ambedue da una tela cellulosa comune, e in tal modo comincia il *cordone* o *funicolo sper-*

---

(1) Haller L. c. parag. 20. e nel Mus. Anat. Ticin. num. 138.

(2) Albin. *Ann. acad.* Lib. II. cap. VI.

matico. Vi si aggiunge un' arteria spermatica minore che spesso è data dall' arteria capsulare, e con più anastomosi s' abbocca colla principale; altre minori arterie provengono dall' epigastrica interna ec. (1). = Alla vena principale s' aggiungono pure altre vene minori dalle capsulari, dalla ipogastrica ec Maggiore è la vena spermatica dell' arteria, e giunta al muscolo psoas dividesi e si ramifica in moltissimi propagini, e de' suoi stessi rami forma reti, ed isole numerose intricate, or rette or trasverse or retrograde facendo così continuamente crescere la grossezza del cordone quanto più s' accosta al testicolo. Le arterie passano tortuose e intricate frammezzo a questi plessi di vene che costituiscono il corso detto *corpo pampiniforme* in cui le vene sono più dilatate che dapprincipio, spesso varicose e sempre valvolose.

Cresciuto il cordone spermatico con molta cellulosa mista a questi vasi s' accosta dall' esterno all' interno verso il pube e discendendo passa per la scissura inguinale ed entra nello scroto. E' circondato da un tessuto celluloso più compatto, che già trasse con se dal peritoneo quando discese nel feto, serve di *vaginale propria del cordone*. Quasi a contatto del te-

(1) Ne' trattati di Chirurgia parlando della castrazione s' insegna volgarmente che devesi allacciare *una* arteria del funicolo reciso. Ma è cosa costante che almeno due se ne ritrovano, ed esige la buona pratica che amendue si allaccino.

ſticolo, s' uniscono la vaginale di quello e la vaginale di queſto l' una sotto l' altra, ma però in modo che quantunque contigue ed aderenti pure non comunicano (1).

Si diſtribuiscono queſti vaſi in parte agli involucri, in parte all' epididimo e al teſticolo principalmente (2).

§ 512. Nel cordone spermatico sono pure accolti dalla tela cellulosa il *nervo spermatico* che proviene dal pleſſo renale, e alcuni altri dal pleſſo mesenterico, dal grande ſimpatico, dai lombali ec. aſſai minori; penetrano l' albuginea preſſo l' epididimo, e ſi disperdono nella soſtanza del teſticolo. Il senso di queſto organo quantunque in certo modo ottuso, pure è intollerabile, se reſta compreſſo, e induce uno spoſſamento di forze quaſi universale in tutta la macchina.

§ 513. I Tronchi degli aſſorbenti del teſticolo ſi radunano, e scorrono pure lungo il cordone per la sciſſura inguinale, e poſteriormente al m. psoas ascendono alle glandole lombali (3).

---

(1) Lo pruova l' idrocele che molte volte non si diffonde lungo il cordone; comunicano bensì quando il tessuto celluloso, di cui l' una e l' altra vaginale è composto sia morbosamente dilatato e quasi disciolto.

(2) I vasi destinati allo scroto e al dartos derivano dai vasi femorali e dagli otturatori: e giungono ancora agli involucri proprj del testicolo. Perciò legati i vasi spermatici continua la vita di esso, benchè per la somma tenuità e scarsezza di questi vasi esterni non si ottenga più secrezione.

(3) Nel. Mus. Anat. Ticin. num. 335.

514. Il CONDOTTO DEFERENTE è un canale continuato dall' epididimo (vedi sopra par. 510.) di tunica compatta e tenace: ascende in senso contrario all' epididimo, cui quasi è parallelo; è ricevuto nel cordone spermatico al lato posteriore de' vasi, ed entra per la scissura inguinale dell' abdome; ivi abbandona il cordone, e dietro il peritoneo s' inflette, s' abbassa nella pelvi posteriormente alla vescica orinaria, alla quale e al peritoneo è aderente per mezzo di tessuto celluloso; e al di là dell' uretere discende al basso fondo della vescica nella parte posteriore. Ivi cangiata direzione portasi obliquamente all' avanti all' indentro, e fra le vescichette seminali s' accosta l' un destro all' altro sinistro condotto deferente, sicchè ambedue si tocchino (1); e ricevuto in se stesso un brevissimo canale (che è la comunicazione colle vescichette seminali) presso la glandola prostata, continua cilindrico, per mezzo al tessuto celluloso che circonda l' uretra e che è coperto posteriormente dalla prostata, e dall' indietro all' avanti rettamente viene ad aprirsi con angustissimo orifizio, come si dirà, nel *capo gallinaceo* dentro l' uretra. = In tutto il suo tragitto ottiene arterie dalle spermatiche, dalle epigastriche, dalle ombellicali, dalle vescicali; e mettono le sue vene in tronchi di nomi simili.

---

(1) Nel Mus. Anat. Ticin. num. 129. 130. ALBINI *Annot. acad.* Lib. IV. cap. III.

515. Le VESCICHETTE SEMINALI sono due destra e sinistra, sono collocate al basso fondo della vescica orinaria, e s' appoggiano parte all' intestino retto, e parte alla prostata, sono di figura oblunga; e rappresenta ciascuna in sua sede un intestino cieco ravvolto e ripiegato in se stesso; le loro estremità superiori più grosse si allontanano; le anteriori, o inferiori più gracili si toccherebbero se non vi fossero frapposti i condotti deferenti, sopra loro passa il peritoneo da cui ricevono un tessuto celluloso, e per esso sono tutte cosperse di numerosi vasi sanguigni. Quando si scioglie il tessuto celluloso, e si dispiega la vescichetta appare non altro essere che un lungo tubo cieco a foggia d' intestino, con molte appendicette pur cieche, come diverticoli, varie di lunghezza, e alcuni quasi bicorni, e ramose; incerte di numero da otto a dodici le più insigni oltre molte minori (1).

La vescichetta seminale ha due tuniche proprie oltre uno strato celluloso esterno: la prima è simile alla nervea o cellulare della vescica e degli intestini: dà figura e robustezza, ed è molto vascolosa; l' altra più interna

(1) Nel Mus. Anat. Ticin. num. 136. dimostrasi assai ramosa; e alcune altre ne ho vedute di simili = CALDANI FLORIANO però *Opus. anat. pag.* 21. dice, *fere unquam ramosum*; e non ramosa dipinge la vescichetta; sono ovvie tali varietà di struttura e HALLER dice, che fra dodici vescichette non ne vide due simili.

è simile all' intima della vescichetta del fiele; (1) elegantemente e più finamente reticolata da' vasi sanguigni.

L' estremità anteriore della vescichetta seminale prolungasi in condotto proprio un po' attenuata a guisa di cono brevissimo, e così comunica col condotto deferente del suo lato ad angolo acutissimo retrogrado. Questa comunicazione si fa ancora talvolta senza che siavi un condotto proprio della vescichetta, col mezzo cioè di un semplice foro laterale. Quell' estremo condotto che passa fra la vescichetta e l' uretra è il condotto comune del canale deferente e della vescichetta; che per la direzione sua retta sembra continuazione del canal deferente.

516. USI E FUNZIONI. Separato il seme nel testicolo; portato pe' vasi seminiferi e pe' coni vascolari all' epididimo, e da questo nel canale deferente, fluirebbe continuamente entro l' uretra, se l' orifizio non fosse angustissimo: perciò passa il seme nella vescichetta in cui serbasi all' uopo, e dalla quale in certe circostanze assai note schizza fuori con celerità. Nel tempo in cui dimora nella vescichetta si fa più denso asportandone gli assorbenti le particelle più fluide, immischiandole al sangue (2). Questi vasi concorrono con

---

(1) CALDANI l. c. ne da una elegante figura. Tab. I.

(2) Dal mezzo circa dell' epididimo viddero HALLER e

quelli della vescica orinaria e dell' inteſtino retto alle glandole linfatiche ſituate nella pelvi. All' ejaculazione del seme giova come forza auſiliaria l'azione del m. elevatore dell' ano, e di alcuni muscoli proprj dell' uretra (come ſi dirà a suo luogo) ma la forza principale, che obbliga la vescichetta ad espellere, probabilmente dipende da uno ſtimolo organico e quaſi direi da uno spasmo d' indole sua propria. E' da notarſi che paſſa grande ſimilitudine fra la comunicazione del canale deferente nella vescichetta del seme e la comunicazione del condotto epatico nella vescichetta del fiele: e ſimile ne è pure il modo del riempierſi l' una e l' altra. Grande ſimilitudine paſſa pure fra la ſtruttura della tunica intima dell' una e dell' altra; e per analogia sembra aſſai veriſimile che nella vescichetta del seme scoli una mucoſità come scola nella vescichetta del fiele.



MECKEL sorgere un vasellino, che dirigevasi lungo il funicolo; il primo nol potè seguire per molto spazio; il secondo asserisce d' averlo visto aprirsi in una grossa *vena linfatica* dell'abdome; così riporta SABBATIER Tom. III. pag. 249. Non ho sott' occhio il libro di MECKEL.

LEZIONE VIGESIMAQUARTA.

Segue la descrizione delle parti sessuali del maschio.

517. Resta a dirsi di quella parte che trasmette l' orina e il seme fuor del corpo, cioè dell' *uretra* sostenuta da *corpi cavernosi*: tutti insieme costituiscono il *pene*.

518. L' URETRA è continuata al collo della vescica a guisa di un canale cilindrico che dapprima discende, rettamente avanzandosi all' innanzi sotto l' arco del pube; indi ascende e scorre longitudinalmente nella parte inferiore del pene, all' estremità del quale ha il suo orifizio libero.

Le membrane di cui è composta sembrano essere la continuazione della cute, e dell' epidermide che per l' estremo orifizio si ripiegano all' indentro; certamente la sensibilità dell' uretra è insigne. Sono pure continuate dalla cellulosa o nervea e dall' intima della vescica. — La superficie interna è lubrica, sempre umettata da un muco salivale. Appariscono in molti luoghi di essa alcuni forellini capaci di una setola che mettono in cavità, o canaletti di

varia direzione e grandezza scolpiti nella grossezza delle membrane; diconsi *seni mucosi* de' quali è pur vario il numero e la serie (1). Sono altrettanti fonti di quell' umore che difende la superficie dallo stimolo dell' orina; e in alcuni casi morbosi (per es. nella gonorrea) sono pur fonti di una parte del copioso umore, spesso d' indole alterata, che scola dal pene.

519. La struttura membranosa dell' uretra regna per tutta la sua lunghezza; ma tutt' attorno di essa cominciando un po' anteriormente alla prostata sino al suo orifizio estremo è circondata da un ricettacolo cellulare spugnoso detto *corpo cavernoso dell' uretra*. La porzione dell' uretra dalla vescica, sino al principio di questo corpo è detta *uretra membranosa*, e una parte è applicata alla glandola prostata, che le è collocata posteriormente, e una parte è affatto nuda, e dicesi *istmo*. Comincia il corpo cavernoso a piccola distanza dall' ano con una mediocre intumescenza, detta *bulbo dell' uretra*, ed ivi è sottoposta all' uretra stessa membranosa; gradatamente allungandosi lungo l' uretra tutta la circonda; la maggiore grossezza però di esso è sempre inferiore all' uretra finchè a piccola distanza dall' estremità il corpo cavernoso si fa turgido, e quasi ripiegato all' indietro contro se stesso costituisce il *glande*; la

(1) MORGAGNI *Advers. anat. I.* colla Tavola annessa.

maggior parte di cui è superiore all' uretra; il glande è quasi conico; ha una *base*, che appoggia sopra le estremità de' corpi cavernosi del pene; ed un *apice* ottuso, in cui termina l' uretra che scorre pel glande nella parte inferiore (1). Il corpo cavernoso e il glande sono composti di tessuto celluloso: cioè la circonferenza esterna di essi è una membrana compatta, e dalla interna di lei superficie si abbassano e si prolungano moltissime laminette, che s' intrecciano e s' intersecano in ogni direzione fra loro, sicchè tutta la cavità resta interrotta e divisa in tante cellule, che però sono tutte fra loro comunicanti: spinta per mezzo d' una cannula l' aria o altro fluido nella sostanza del *bulbo* scorre tutto il *corpo cavernoso* e il *glande*, e tutta questa sostanza che cinge l' uretra si gonfia, s' inturgidisce, e si fa rigida.

520. Il canale dell' uretra non è per tutta la sua lunghezza dello stesso diametro; si restringe dapprima nella prostata; indi nella prostata stessa si dilata: l' istmo che segue è la più angusta parte dell' uretra: è cilindrico ed è interrottamente contratto da due o tre quasi cingoli circolari. L' uretra si dilata nel bulbo; indi si restringe di nuovo gradatamente finchè presso il glande e nel glande si dilata an-

(1) Nel. Mus. Anat. Ticin. num. 130.

cora nella così detta *fossa navicolare:* l'estremità è angusta (1).

521. La porzione dell' uretra, che è presso la vescica nello spazio occupato dalla prostata, nel suo lume interno ha una piccola eminenza, che sorge dalla parete inferiore, e dicesi *capo gallinaceo* (ed anche *veru montanum*): ha una base posteriore larga ed ovale divisa da una fenditura che guida in una cavità cieca; anteriormente prolungasi in un piccolo rostro, che altro non è se non che la piega della membrana interna sollevata. In ciascuna superficie laterale del capo gallinaceo avvi l' orifizio del canale deferente il seme; che, come dicemmo, è spinto nell' uretra (2).

522. LA PROSTATA è una glandola collocata esternamente al collo della vescica e al principio dell' uretra in modo, che s' appoggia al basso fondo della vescica, e all' intestino retto. Ha la figura quasi di cuore, più insigne in alto e grossa a contatto delle vescichette seminali, e lungo l' uretra si fa più gracile, e le è connessa col mezzo di tessuto celluloso,

(1) *Osservazione*. I restringimenti morbosi hanno pur sede nella uretra membranosa, e specialmente nell' istmo. = E' facile, introdotta la sciringa sino al bulbo; se non si ha l' avvertenza di alzarne l' estremità, non penetrare nell' istmo, e creare in vece una *falsa strada*.

(2) Nel capo gallinaceo hanno sede frequente le caruncole, che impediscono l' uscita all' orina. V. BENEVOLI *Dissertazioni ec.* Firenze 1747., e MORGAGNI *De sed. et causs. ec.*

E' larga circa due dita trasverse; lunga un dito e mezzo. D' ordinario abbraccia interamente il collo della vescica e l' uretra (1); e sempre ne è inferiore per la sua massima parte. La sostanza è tenace, e alquanto resistente al coltello; feritane però una porzione è facile a lacerarsi, specialmente secondo la sua lunghezza (2). = Nella superficie che guarda l' intestino retto è ricca di vasi, ed è quasi circondata da un *reticolo venoso* (3). = La fabbrica ne è oscura, si assomiglia però essa ad una glandola pe' condotti escretori che emmette. Questi incerti di numero da tre a sei dirigonsi obliquamente all' avanti, e si aprono con orifizj angusti nell' uretra nella parete inferiore ai lati del capo gallinaceo. = Un umor bianco e quasi latteo alquanto denso è versato nell' uretra; molto più abbondantemente nell' estro venereo, e si associa al seme.

Altre glandole furono da alcuni descritte in varie altre sedi prossime all' uretra: alcune *rotonde* fra il bulbo dell' uretra e la prostata, una in ciascun lato col proprio condotto escretore; una glandola anteriore alla prostata, detta *antiprostata*, forse appendice di quel-

---

(1) Camper *Demonstrat.* ec. Lib. II. pag. 11.
(2) Nel metodo laterale della litotomia la prostata è ferita, ma non bipartita.
(3) Nel Mus. Anat. Ticin. num. 181.

la. — Una sotto il bulbo ec. Tutte però incostanti.

523. I *due corpi cavernosi del pene* costituiscono la massima parte di esso, gli conciliano volume fermezza ed attitudine. Sono simili ed eguali, cilindrici: il principio di ciascuno alquanto assottigliato, e conico sta aderente all' osso ischio un po' superiormente alla tuberosità: indi ambedue convergendo insieme si fanno paralleli ed uniti, diretti all' avanti sotto l' arco del pube, e lasciano secondo la linea longitudinale della loro unione un solco superiore in cui scorrono alcuni vasi del pene: ed un solco inferiore più profondo in cui è ricevuta l' uretra col suo corpo cavernoso proprio, e alla quale sono aderenti per mezzo di tessuto celluloso cominciando un po' anteriormente dal bulbo sino alla base del glande; il qual glande è sovra imposto come un capitello alle due estremità ottuse de' corpi cavernosi (1).

La struttura è simile alla struttura del corpo cavernoso dell' uretra: una tunica cellulosa continua alla cute serve loro d' involucro esterno (2) e per entro in mille direzioni s' abbassano lamine cellulose mollissime reticolate; e tutto appare come una spugna (3). Secondo la linea di contatto i due corpi cavernosi sono

---

(1) Nel Mus. Anat. Ticin. num. 131.

(2) ALBINO *Annot. acad.* Lib. II. c. XI. — Lib. III. c. IX.

(3) Nel Mus. sudd. num. 133. 135.

alquanto compressi, e formasi ivi quasi un setto che li divide: ma questo setto, celluloso anch' esso, è perforato a guisa di pettine, e mantiene sempre aperta la comunicazione fra l' uno e l' altro corpo cavernoso (1).

524. Il *legamento sospensorio del pene* è un tessuto celluloso compatto di figura triangolare che dalle ossa del pube e dalla loro sincrondrosi e talvolta dalla linea bianca allargandosi all' innanzi s' attacca ai corpi cavernosi nella loro unione superiormente, e alla tela cellulosa che gli congiunge, e nella quale si diffonde e sostiene il pene. = Si aggiunge un altro *legamento trasverso*, che dal margine interno del ramo d' un osso pube passa al margine interno del ramo dell' altro pube sotto l' arco, e sostiene il bulbo dell' uretra, e la prostata.

525. Gl' *involucri comuni* sono la cute e l' epidermide come nel restante corpo. E' da notarsi però che giunta la cute al confine de' corpi cavernosi col glande, ov' è nel pene uno stringimento a guisa di collare sotto la *corona del glande*, la cute abbandona il glande, e libera e sciolta forma una vagina al glande stesso che è detta il *prepuzio*; e riflettesi da ultimo sopra se stessa duplicandosi e lasciando

---

(1) Perciò alcuni Scrittori assegnano al pene un solo corpo cavernoso.

un foro capace del glande, e ritorna alla corona, e si fa aderente alle estremità de' corpi cavernosi. Nella parte inferiore del pene, ove più s' estendono i corpi cavernosi verso l' orifizio dell' uretra, il prepuzio è aderente all' involucro de' predetti corpi, con una doppia piega cutanea, e forma il *freno*. = Il glande poi è coperto da una sottilissima produzione della cute sensibilissima per molta ricchezza di papille, e per la tenuità somma del reticolo malpighiano e dell' epidermide.

526. Molte glandolette minime, e difficili a vedersi nascondonsi nella duplicatura della cute, che forma il prepuzio, presso la corona del glande principalmente; ne' è tramandato un umore untuoso sebaceo, che spesso trovasi raccolto e condensato fra il prepuzio e il glande.

527. VASI. La principal arteria di queste parti è la *pudenda comune* a destra e a sinistra che da' rami proprj all' uretra, al pene, alla prostata ec. e a parte dell' intestino retto, e con lungo viaggio (come dirassi opportunamente) esce dalla pelvi sotto l' arco del pube; ne emergono arterie destre e sinistre, e le proprie alla cute, e le proprie ai corpi cavernosi del pene e dell' uretra; i rami più insigni sono l' *arteria dorsale* del pene destra e sinistra serpentina, che distribuendo propagini alla superficie de' corpi cavernosi ed altre elegantemente ramose al prepuzio termina nel corpo cavernoso del glande; e l' *arteria profonda o cavernosa* del pene destra e sinistra a ciascun

corpo cavernoso, per entro le cellule del quale scorrono ramose fino alla loro estremità. Appartengono a queste parti molte altre piccole arterie date dalle emorroidali. = Le vene sono superficiali e profonde; la *superficiale* o *dorsale del pene* emette rami laterali a destra e sinistra, e riceve la vena cutanea del prepuzio, la quale comunica col corpo cavernoso dell' uretra. La *profonda* scorre pe' corpi cavernosi divisa in rami numerosissimi, e comunica co' rami esterni. Spinta l'aria ne' corpi cavernosi gonfia le vene: ma spinta nelle vene non giunge a detti corpi perchè si oppongono le valvole. = Formano molti rami venosi due reti elegantissime sotto la prostata ai lati del basso fondo della vescica; misti ai rami venosi emorroidali, e mesenterici. Una terza rete è fra la vescica e le ossa del pube. — Confluiscono in molti tronchi dell' iliaca posteriore; ma principalmente nelle *vene pudende* destra e sinistra. Nascono queste due vene dalla *dorsale* del pene, che unica scorre fra le due arterie dorsali, e sotto l' arco del pube si divide pel lato destro, e pel sinistro.

I *vasi assorbenti* hanno origine dalla superficie interna dell' uretra, dall' esterna del glande specialmente presso il freno; e pruovasi la loro esistenza dall' assorbimento del veleno venereo; misti a quelli della cute scorrono alcuni tronchi sul dorso del pene accanto i vasi sanguigni, ed entrano nella pelvi; ed altri, specialmente gl' inferiori, ai lati del pene e del-

lo scroto giungono alle glandole inguinali superiori (1), e d' una in altra paſſano pure nella pelvi.

528. I *nervi* a queſte parti sono copioſiſſimi, e tutto il dorso del pene ne sembra coperto. Sono inſigni in proporzione al membro cui appartengono. Nascono queſti nervi *pudendi* dall' ischiatico, e danno filamenti all' inteſtino retto, al bulbo dell' uretra, ad alcuni muscoli, a corpi cavernoſi, seguendo il cammino dell' arteria pudenda giungono al dorso del pene; in cui dividonſi in molti filamenti quaſi paralleli, e se ne prolunga un fascio ſino al glande, in cui copiosamente ſi sparge. Il senso è squiſitiſſimo e supera in intenſità ed effetto il senso di qualunque altra parte.

529. MUSCOLI. Oltre il cremaſtere hanno le parti seſſuali del maschio le seguenti paja di muscoli; che sono loro o proprj, o circonvicini.

1. L' *ischio-cavernoso*: tenue e tendineo dalla parte interna del ramo ascendente dell' oſſo ischio; indi carneo ed ingroſſato abbraccia il principio del corpo cavernoso del pene: ognuno al suo lato. = Trae al baſſo e all' indietro il principio del corpo cavernoso e al-

---

(1) Quindi il bubone venereo all' inguine ha una sede più alta della sede di quei buboni che procedono dall' assorbimento de' linfatici della gamba e della coscia.

quanto lateralmente; lo accorcia e lo comprime (1).

2. L'*acceleratore*. Dal legamento trasverso, che lega il principio dell' uretra al corpo cavernoso del pene; e dalla superficie interna del corpo cavernoso stesso, largo tendineo tenuissimo; indi carneo e alquanto ingrossato, concorrendo con fibre oblique coll' opposto dell' altro lato, s' estende a guisa di vagina sopra il bulbo dell' uretra che abbraccia; e spesso è protratto all' avanti cingendo ancora porzione del corpo cavernoso del pene. Posteriormente è aderente questo muscolo allo sfintere esterno dell' ano, e al trasverso del perineo. = Comprime il bulbo dell' uretra, ed espelle così l'orina e il seme a maniera di getto, o di ejaculazione. Più validamente se sia contratto lo sfintere dell' ano che in tal caso presta un punto fisso d' attacco all' acceleratore.

3. Il *compressore della prostata* dalla superficie interna del pube sopra l' elevatore dell' ano fra la connessione del pube ed il foro tiroideo, prima tendineo angusto e tenue: indi carneo e ristretto, curvo ed obliquo discendendo all' indietro cinge la prostata, spesso congiunto all' opposto dell' altro lato. Spesso pure sembra

---

(1) Impropriamente era detto *erettore del pene*. Al contrario ei può abbassarlo: ma però quando i corpi cavernosi sono turgidi di sangue, comprimendó questi muscoli il loro principio determinano il sangue verso l' estremità che diviene più rigida.

porzione dell' elevatore dell' ano. = Comprime la parte inferiore della prostata, e spinge l' uretra all' avanti.

4. Il *trasverso inferiore del perineo*. Dal ramo ascendente dell' ischio insieme col principio dell' ischio-cavernoso, ma un po' più trasversalmente, tendineo, acuto; indi carneo, ingrossando gradatamente finchè attenuandosi di nuovo immischia le sue fibre alle fibre dello sfintere esterno dell' ano, dell' acceleratore, e dell' opposto trasverso dell' altro lato. = Agendo nello stesso tempo i due trasversi inferiori traggono all' indietro il perineo e l' ano, e comprimono alquanto l' estremità dell' intestino retto.

5. Il *trasverso superiore del perineo*. Nasce un po' anteriormente e più alto del precedente dalla parte interna del pube, dirigesi trasversalmente al perineo, si congiunge coll' opposto dell' altro lato, e col trasverso inferiore, e si attacca al bulbo dell' uretra, e talvolta al corpo cavernoso del pene quasi facendo parte dell' ischio cavernoso. — Talvolta manca. = Comprime la parte anteriore dell' intestino retto; e la trae all' indietro insieme coll' uretra. Distrae l' uretra e l' allarga, ciascuno al suo lato (1).

---

(1) Tutti questi muscoli sono esposti egregiamente nelle Tavole di SANTORINI l. c. XV. XVI. XVII. Vedi pure CAMPER *Demonst. path. Lib. II.*

Avvertano i Chirurghi che i muscoli ischio-cavernoso, acceleratore, e trasverso superiore sono come tre lati d' uno spazio triangolare, che è il più opportuno luogo per la sezione esteriore nel metodo laterale della litotomia: nel Mus. Anat. Ticin. num. 127. 128.

530. GLI USI di queste parti sono manifestissimi. Si aggiunge solamente che s' accumula il sangue nell' erezione dentro i corpi cavernosi; nè ciò è l' effetto certamente de' muscoli giacchè per la loro situazione nè essi possono determinare le arterie a versarlo in maggior copia e celerità nè possono comprimere le vene sicchè non lo riconducano. D' altronde l' erezione non è assolutamente volontaria, che spesso anzi accade quando meno la si vorrebbe; ed esistente non si può reprimere. Molti stimoli possono incitarla oltre la fantasia: l' abbondanza di sperma, l' orina ritenuta durante il sonno, il calcolo o nella vescica o nel rene, la gonorrea, l' orticazione, le cantaridi ec; nè sempre è noto lo stimolo nella satiriasi: contrarj effetti nascono dal timore della verecondia dal pudore ec. (1) = E' da notarsi pure che al gonfiamento prodotto ne' corpi cavernosi dal sangue si aggiunge qualch' altra cosa inesplicabile poichè il solo accresciuto volume non costituisce la vera erezione.

---

(1) ALBINO *Ann. acad. Lib. II. cap. XVIII.* Può accadere l' aneurisma del corpo cavernoso v. ALBINO *An. ac.* Lib. III. cap. V.

LEZIONE VIGESIMAQUINTA.

Delle parti sessuali nella femina.

531. Altre sono *esterne* situate fuori o quasi fuori della pelvi; altre *interne* nascoste dentro di essa.

532. I. 1. Il *monte di venere* è anteriormente alla sinfisi del pube un' elevatezza ch' altro non è se non una più copiosa raccolta di tessuto celluloso e di pinguedine sotto la cute, che nella pubertà è ricca di peli.

2. Al di sotto segue un' apertura (*la vulva*) ai lati della quale sono le *due grandi labbra*, eminenti longitudinali, estese fino a un pollice incirca vicino all' ano, dove concorrono ad unirsi *nel frenulo* ossia nella *forchetta* (1). Sono tumide più in basso che in alto, all' esterno fornite di peli; all' interno la cute è assottigliata, e si ripiega all' indentro. — La sostanza è cellulosa con pinguedine, in cui si

(1) Vuolsi avvertire che nel parto, se manca la debita assistenza dell' ostetricante, il frenulo può essere in alcuni casi lacerato.

spandono vaſi e nervi; e vi ſi incontrano pure follicoli, e lacune, e glandolette sebacee, d'onde scola un umore untuoso abbondante, che lubrica tutte le parti eſterne.

3. La *clitoride* è un piccolo corpo ſituato nell'angolo superiore della commiſſura delle due grandi labbra; s'aſſomiglia a un piccoliſſimo glande di pene, ma senza orifizio. E' coſtrutta di due corpi cavernoſi come il pene, i quali aderenti alla parte interna del ramo discendente del pube in vicinanza all'ischio a deſtra e a ſiniſtra s'uniscono sotto l'arco del pube: avvi pure il *legamento* sospensorio. — E' provviſta di vaſi, e di molti nervi tenui e molli. Suscettibile di erezione e sommamente senſibile. Due muscoli *erettori della clitoride* le sono proprj; e queſti dal ramo discendente del pube vengono ad abbracciare i corpi cavernoſi della clitoride ciascuno al suo lato, ſiccome nel maschio gl'ischi cavernoſi che sono però aſſai più inſigni che nella femina. L'uso è ſimile (1). = Nè manca alla clitoride il suo prepuzio che conſiſte in una piega della cute nell'angolo superiore delle grandi labbra che divisa discende sui lati: in quella piega abbondano glandolette sebacee.

4. Le *ninfe* o *piccole labbra* sono la continuazione del prepuzio; coperte dalle grandi

---

(1) Il volume della clitoride è vario; varia ne è pure la lunghezza sino ad emulare qualche rara volta il pene. --- I suoi muscoli talvolta come nel maschio provengono dall'ischio.

e ad eſſe quaſi parallele, e ſimili di ſtruttura; sono ſenſibiliſſime. L' apertura che rimane fra loro è l' orifizio della vagina.

5. L' *orifizio dell' uretra* oſſia *meato orinario* è ſottopoſto immediatamente alla clitoride nel mezzo d' un piccolo spazio triangolare compreso fra la clitoride e l' orifizio della vagina. Nella circonferenza dell' orifizio dell' uretra s' aprono molte boccuccie di canaletti escretori che partono da lacune ſottopoſte; e quantunque nella femina manchi la proſtata pure per queſti nell' eſtro venereo ſi versa un umor mucoso abbondante.

L' uretra è cortiſſima; quaſi retta e orizzontale sotto l' arco del pube continuaſi nel collo della vescica; ha i suoi seni mucoſi, ma è priva del corpo proprio cavernoso: più ampia che nel maschio e più dilatabile (1).

Sotto l' uretra avvi il muscolo *trasverso*, che è un fascetto di fibre prodotto dallo sfintere della vagina, e dell' ano; il quale fascetto è unico e paſſa da un lato all' altro (2). Uso non manifeſto.

6. L' *imene* è un setto membranoso collocato all' orifizio della vagina nelle vergini: que-

---

(1) I calcoli di mediocre volume sono espulsi talvolta dalla vescica senza l' ajuto dell' arte, e talvolta l' arte non ha operato che una semplice dilatazione dell' uretra.

(1) Lo chiama SOEMMERRING *Depressore dell' uretra feminile*. Tom. III. p. 217. e soggiunge *an urethram ad ossa pubis urget?*

questo setto è incompleto, di figura sommamente variabile or obliquo or trasversale or perpendicolare: per lo più allontanando le labbra, sembra una luna crescente colle corna dirette all'alto ad abbracciare l'orifizio dell'uretra. Ha un foro incostante di luogo e dimensione, e per esso si dà esito al sangue menstruo (1). — Facilmente lacerabile; l'attrito, e l'uso tutto lo scancella.

7. Le *caruncole mirtiformi* sono apici tumidi ottusi simili in qualche modo a verruche, incerte di numero dalle due alle cinque ed oltre; di forma incostantissima sembrano essere i lembi dell'imene lacerato applicati ai lati della vagina (2). Altri piccoli corpicciuoli imitano le caruncole nell'orifizio della vagina siccome sono le vere verruche, e alcune ripieghe della cute interna anteposte ai seni mucosi a guisa di valvole.

8. La *fossa navicolare* è una piccola dilatazione internamente al frenulo nell'angolo inferiore delle grandi labbra. Si aprono in questa fossa alcune lacune, e alcuni condotti escretori di glandole.

Z

---

(1) Albin. *An. Acad. Lib. IV. cap. X.* L'assenza dell'imene non è indizio certo di deflorazione, nè la sua presenza fa sempre fede d'un' intatta verginità. Veggasi ancora del detto autore *An. acad.* Lib. VII. cap. V., e nel Mus. Anat. Ticin. num. 181.

(2) Morgagni *Adv. an. I.* 29.
Haller *Elem. Phys.* Libr. XXVIII. Sect. II. 28.

Tutte queste parti esterne sono più o meno tumide più o meno rubiconde a norma dello stato della femina. L'età — la verginità — il matrimonio — il parto — le malattie proprie ec. inducono variazioni.

Le lacune, e i seni, onde esce un umor proprio a queste parti, sono altri *superiori* come si disse, fra la clitoride e l'orifizio dell'uretra (1), e nella duplicatura compresa dall'imene (o in sua vece dalle caruncule) e dal principio o *vestibolo* della vagina: ed altri *inferiori* nel mezzo circa dello spazio fra l'uretra e il perineo. Le lacune inferiori sono più insigni e profonde, emettono un umor bianchiccio che è copioso nell'estro venereo, ma d'ordinario non incontransi glandole come ne' maschi (2).

533. II. 1. *La vagina* è un canale, che può distendersi a figura cilindrica; ma è compresso anteriormente dalla vescica, posteriormente dall'intestino retto. — Si estende obliquamente, ascendendo dall'avanti all'indietro fino all'altezza dell'inferior parte della vescica orinaria; indi ascende più rettamente, e colla parte sua superiore circonda ed abbraccia il collo dell'utero.

E' *connessa* colla vescica per mezzo di tessuto celluloso, assai lasso; ma strettamente è

---

(1) Sede frequente della gonorrea nelle femine.
(2) MORGAGNI *Advers. IV*.

unita coll' uretra nella parte superiore del suo principio o vestibolo. — E' separata in alto dall' intestino retto, e vi si frappone il peritoneo duplicato; ma in basso è aderente per mezzo di tessuto celluloso, e quasi da ultimo confondesi la sostanza dell' una colla sostanza dell' altro: non ne è però impossibile la divisione (1).

E' ristretta nelle vergini; dopo il parto non ricupera la prima angustia.

E' *costrutta* principalmente di una membrana grossa compatta, capace di estensione, sparsa di vasi sanguigni, e nella quale vagamente scorrono robuste fibre e longitudinali, e trasverse, e circolari; non manifestamente muscolari; ma la vagina è però contrattile. — Nel suo principio vicino all' ingresso, le fibre muscolari sono più apparenti, e costituiscono il muscolo *costrittore* della vagina; il quale cominciando ai lati presso l' unione delle ossa pube ed ischio e aggiunto a un fascio di fibre dello sfintere esterno dell' ano, circolarmente abbraccia la vagina, concorrendo il destro col sinistro dietro la clitoride stessa. — Contrae la vagina, e ne restringe il lume.

Non ha membrana esterna; la superior par-

(1) Quindi in alcune malattie è facile il passaggio dalla vagina nell' intestino: in una neonata coll' ano impervio le feccie escivano per le parti pudende esterne; viceversa in un' atreta adulta il sangue menstruo esciva per l' ano.

te sola anteriormente e posteriormente è vestita dalle duplicature del peritoneo.

Internamente è coperta d' una membrana dura, e compatta sulla quale si spande l' epidermide, che dall' esterno penetra per le grandi labbra. = Questa superficie interna è sparsa di molte rughe (1), principalmente presso l' orifizio laddove si conformano quasi in due *colonne* longitudinali l' una superiore secondo la direzione dell' uretra, l' altra inferiore secondo l' intestino retto: terminano ambedue al davanti nell' imene: più cospicua è la prima, tutta ineguale di solchi ed elevatezze dure quasi cartilaginee e tondeggianti, e strettamente unite. Ai lati fra ambedue le colonne la superficie è pur rugosa e quasi reticolata. — Fra le rughe s' aprono pori e condotti escretori che dai seni sottoposti versano un muco nella vagina atto a mantenerne la sensibilità, ad impedirne per l' attrito le callosità, e a renderla lubrica (2).

La parte superiore della vagina abbraccia il collo dell' utero, che pende libero nel vano di essa. S' avanza in alto posteriormente più che anteriormente; sicchè dentro la vagina è compresa una maggior porzione della superficie posteriore che dell' anteriore dell' utero.

---

(1) Haller *Fascicul. Anat. I.* e nel Mus. Anat. Ticin. num. 144. 150.

(2) La gonorrea, e il fluor bianco spesso deriva pure da questi seni. Nè Haller nè Morgagni viddero glandole proprie della vagina.

2. L' *utero* è di *figura* piriforme, alquanto compresso; e dividesi in *collo* o cervice ch' è l' inferior porzione; in *corpo* che è la media e quasi elittica: in *fondo* che è la superiore, ed è convessa. — Due superficie, l' *anteriore* appianata assai più che la *posteriore*. — Due margini destro e sinistro attenuati.

Il *collo* dell' utero s' accosta alla figura cilindrica, la sua lunghezza è perpendicolare alla larghezza del corpo; è prominente (come si disse) nella vagina, ed ha una apertura, o fessura trasversa detta la bocca dell' utero, conformata in due labbri: l' *anteriore* è più grande e più allungato del *posteriore*. Sono i labbri avvicinati e a contatto: l' ambito della bocca è tumido duro e consistente e nel contorno del collo si riflettono su di esso le membrane interne della vagina, che ne rendono la superficie alcun poco rugosa. — La bocca trasversa conformasi lungo il collo in canale cilindrico, che mette alla cavità del corpo dell' utero.

Questa cavità è triangolare con un lato superiore, e due laterali: assai piccola in proporzione del volume dell' utero, di cui le pareti hanno insigne grossezza. — Ne' due angoli superiori; cioè agli estremi laterali del fondo si aprono gli orifizj delle due *trombe falloppiane*.

Non ha l' utero un involucro esterno proprio; a ciò serve il peritoneo, che ripiegato ascende dall' intestino retto, copre il fondo dell' utero, e ne discende al davanti per ripiegarsi di nuovo sulla parte posteriore della vescica.

Così gran parte della superficie anteriore è senza involucro, e di là penetrano i vasi. Ai lati dell' utero formansi in tal modo due grandi addoppiature del peritoneo dette i *legamenti larghi*, che dispieganfi poi e s'applicano alla superficie quando l'utero aumenta di volume o per gravidanza, o per mola, o per fluido trattenuto ec.

La *sostanza* dell' utero è intricatissima, densa compatta spugnosa ricca di vasi sanguigni e linfatici, ripiegati sopra se stessi tortuosi e serpentini; nè mancano nervi copiosi e molli, nè fibre muscolari abbondantissime confuse miste contorte e sparse in qualunque direzione (1). Da tutto ciò risultano le pareti dell' utero grossissime dalle otto alle tredici linee, più insigni nel fondo, che nel collo.

La membrana interna dell' utero aderente alla sostanza è una tenera tela cellulosa tenue molle facile a lacerarsi — veste la cavità, e

(1) Molti fasci di fibre muscolari nell' utero gravido sono descritte da varj autori come accenna HALLER *Elem. Physiol.* Libr. XXVIII. 9. In oltre vegg. HUNTER *Anat. uteri umani gravidi* Tab. XIV. Non sono egualmente distinte nell' utero vergine; non è però lecito il negarle (come ha fatto WALTHER) se si rifletta che l' apparir loro nella gravidanza è un semplice sviluppo dal primo stato di pallidezza piccolezza e addossamento; rendonsi più visibili se si immerga l' utero per un po' di tempo nell' acqua in cui sia sciolta qualche quantità di nitro. Ved.

WRISBERG *De utero gravido ec. Goetting.* 1782. pag. 36.

MAYER FRID. GEORG. PRAES. TITIO. *Uteri structura et eiusdem functionibus.* Wittemberg 1795.

continuaſi (quantunque cangiata alquanto d'abito e d'aspetto) nelle trombe e nella vagina. In generale è fioccosa lanuta; — subisce mutazioni nella gravidanza.

Nel collo dell' utero la superficie interna è dura quaſi callosa: in oltre sì anteriormente che poſteriormente sonovi pieghe o rughe o solchi elegantemente figurati in due arboscelli o palme ramose (1). Fra queſti solchi s' elevano alcuni follicoli per lo più rotondi di tenera membrana e pieni di muco limpido (2). Ne ignoriamo l' uso. = Più certi fonti del muco, nell' utero sono alcune lacune e alcuni seni naſcoſti nella soſtanza, più frequenti nel collo che altrove.

3. *Le trombe faloppiane* sono condotti o canali continui all' utero, e partono lateralmente dal fondo di eſſo a deſtra e a ſiniſtra. Ha ciascuna due membrane di cui l' interna prolungaſi più dell' eſterna. Fra queſte ſi contiene un tessuto celluloso ſimile al teſſuto de' corpi cavernoſi. E' di figura conica; anguſto n' è l' orifizio che s' apre nell' utero all' angolo superior laterale della cavità, indi il canale ſi dilata; e di nuovo reſtringeſi prima del suo termine. = La membrana interna è molle polposa, e

(1) Nel Mus. Anat. Ticin. num. 147. e MORGAGNI *Advers.* IV. 39.

(2) MORGAGNI Advers. I. Tab. III. = impropriamente sono detti le uova di Naboth.

quasi lineata secondo la lunghezza del canale; forse muscolosa (1). Si prolunga oltre l' esterna sul fine della tromba, e si spande dilatandosi come un ornamento a frangia fatto ad imbuto intorno al foro del canale: una frangia lunghissima s' estende fino all'ovaja e le sta aderente. Queste *estremità fimbriate* credonsi da alcuni di natura muscolosa.

In esse trovasi ordinariamente qualche quantità di muco; non appariscono però glandole proprie: e più probabilmente deriva, come nell' utero e nella vagina, da seni e lacune. — Sono abbondanti di vasi.

Sono più lunghe dello spazio compreso fra l' utero e l' ovaje, quindi la direzione è variamente flessuosa verso i lati. = L' orifizio estremo è libero ed aperto nella cavità dell' abdome.

Sono affidate ai legamenti larghi, ai quali si aggiungono due altre espansioni dette *ali di pipistrello*, duplicature continuate del peritoneo sparse elegantemente di vasi, e giacciono quasi due piccoli omenti fra le trombe e le ovaje.

4. *Le ovaja* sono due destra e sinistra: di figura quasi semiglobosa, un po' allungata; con un margine convesso esterno, e con una lieve incisura interna per cui penetrano i vasi. La

(1) In molti bruti la tromba è muscolosa irritabile; è una potenza motrice sembra dover agire in essa, seppur è vero l'uffizio che le si attribuisce.

loro sede è presso il muscolo psoas; ciascuna è connessa col legamento largo presso il margine superiore di esso e anteriormente coll' ala di pipistrello. Queste produzioni del peritoneo servono d' involucro esterno. Ha una tunica propria densa e compatta, levigata nelle vergini; l' interna *sostanza* è cellulosa ripiena di vasi; entro la quale sono collocati, e quasi direi annidati, alcuni corpi subrotondi vescicolari detti le *uova*, di volume e di numero incerti: d' ordinario non oltrepassano il numero di quindici, e le più voluminose trovansi presso la circonferenza. La membrana dell' uovo è semplice, vascolosa; ripiena di un' umor limpido, e coagulabile come l' albume. = Nell' età senile svaniscono le uova, e stanno in loro vece alcuni tubercoli induriti. = Nelle femine che più volte hanno partorito la superficie dell' ovaja vedesi ineguale, sparsa di cicatrici, e frammiste alle uova appajono alcuni corpicciuoli durognoli di doppia sostanza, di *corticale* cioè tinta in giallo e quasi divisa discendendo verso il centro in più porzioni, e d' *interna*, che è come nucleo, bianchiccia piena di vasi: diconsi *corpi lutei* e il loro numero corrisponde al numero de' feti nelle precedute concezioni (1).

534. Oltre i legamenti larghi ha l' utero due *legamenti* proprj detti *rotondi* quantunque

---

(1) Wrisberg Lib. poc' anzi citato, e nel Mus. Anat. Tic. num. 146.

appianati. Escono dall'utero sotto il principio delle trombe un po' anteriormente, ricevuti dapprima fra le lamine de' ligamenti larghi. Ciascuno poi s' inflette dietro l' arteria ombellicale, giunge all' anello inguinale, per esso discende alla parte superiore della coscia; l' uno converge coll'altro verso il pube, sciogliendosi ciascuno in tre o quattro fascetti dispersi fra la pinguedine al lato esterno del monte di venere e della vulva. E' di sostanza cellulare, apparentemente però fibrosa, diretta secondo la lunghezza: certamente presso l' anello inguinale perforando il m. obliquo interno riceve alcune fibre che formano quasi un muscolo cremastere assai più piccolo che nel maschio, e che disperdesi nella regione del pube (1).

535. SITUAZIONE DELL' UTERO. Così è l' utero trattenuto dalla connessione sua colla vagina e da' legamenti larghi e rotondi nella pelvi in modo che il suo fondo verge alcun poco all' indietro, e la bocca all' avanti; ne deriva un angolo fra l' asse dell' utero e l' asse della vagina; e nell' esplorazione della bocca dell' utero debbonsi incurvare le dita introdotte per la vagina all' alto. Le connessioni però suddette permettono molti movimenti in totalità, e molte obliquità dell' asse, poichè i visceri dell' abdome spingono ne' varj loro stati l' utero stesso. E quantunque i movimenti sieno limitati

(1) Soemmerring T. III. pag. 145.

dai legamenti, pure questi non giungono ad impedire talvolta l' abbassamento, o il *prolasso* dell' utero (1).

536. I *vasi sanguigni destinati a tutte queste parti* hanno due fonti principali cioè i vasi *spermatici*, e gl' *ipogastrici*. I *spermatici* sì venosi che arteriosi sono ne' loro tronchi simili a quelli del maschio; non escono però per gli anelli inguinali eccetto alcuni pochi rami, che accompagnano i legamenti rotondi. Si distribuiscono fra le lamine del peritoneo alle ovaja e alle ali di pipistrello, alle trombe dall' imbuto sino all' utero; all' utero stesso comunicando co' vasi *uterini* e co' *vaginali* sì del destro che del sinistro *lato*. — Dai *vasi ipogastrici* nascono le arterie *uterine*, e le *pudende* talvolta divise, talvolta con origine comune. Le uterine, dopo i rami dati alla vescica all' uretere al legamento rotondo, si approfondano nell' utero presso il collo e dividonsi per entro la sostanza. Le pudende come nel maschio oltre i molti rami dati alle varie parti nel lungo loro viaggio: danno i principali tronchi clitoridei. — In oltre i vasi *vaginali* provengono pure dagli ipogastrici, e scorrono per la vagina sino alla parte esterna, e comunicano cogli emorroidali, e cogli

(1) KLINGE *De uteri procidentia usuque pessariorum* Goettingae 1798. 8.° , e per affinità d' argomento leggasi LODER *De vaginae uteri prolapsu Ienae* 1790—91.

anzidetti. I vasi da ultimo delle parti esterne sono dati in parte dagl' epigastrici, in parte dai femorali, dagli otturatori ec. = E' da notarsi che le vene corrispondono alle arterie ma sono disposte in plessi e reti numerose.

Nella sostanza dell' utero le arterie s' anastomizzano fra se stesse frequentissimamente; le materie che s' injettano per esse sono facilmente versate nella cavità dell' utero; da ciò lo scolo del sangue menstruo (1).

537. I *vasi assorbenti* di tutte le parti interne passano ai plessi e alle glandole della pelvi; alcuni però delle ovaja con quelli de' vasi spermatici ascendono alle glandole situate presso l' aorta. Gli assorbenti delle parti esterne passano alle glandole inguinali, come pure alcuni superficiali dell' utero seguendo la direzione de' legamenti rotondi.

538 I *nervi* hanno molteplici origini: i superiori del plesso renale; ed avvi come nel maschio il nervo spermatico, cui s' aggiungono rami dal grande simpatico, e discende alle ovaja: gl' inferiori dal plesso mesocolico, e con altri rami del grande simpatico formasi un plesso sotto l' ultima vertebra de' lombi, d' onde molti filamenti discendono nella pelvi, e in grossi rami si distribuiscono all' utero e alla vescica. Altri ai legamenti lunghi, alle trombe alle ova-

(1) Forse anche dalla superficie interna dalla vagina scorre la parte del sangue menstruo; certamente in alcune gravide.

je. Altri congiunti con alcuno de' sacri (più frequentemente col quarto) all' utero pure, e alla vescica, e alla vagina. Finalmente dal nervo ischiatico, come nel maschio, procede il nervo *pudendo* alla parte inferiore della vagina, alle parti esterne alla clitoride ec. Altri più esterni ancora e laterali dagli otturatori ec.

539. *Usi e Funzioni*. Di molte parti sessuali nella femina è l' uso assai manifesto; manifestissimo è la funzione dell' utero: entro di lui si sviluppano i prodotti della concezione, e crescono e si nutrono; da lui sono espulsi. Non è così certo l' uso delle ovaje; diceli che nell' estro venereo l' estremità fimbriata della tromba abbraccia l' ovaja, che per quella via giunge il seme, o l' aura seminale a fecondare qualch' uno degli uovicini; e questo rompe la membrana dell' ovaja, e per la tromba discende nell' utero, lasciato in sua vece nell' ovaja il corpo luteo. Questa teoria è convalidata dall' osservare che le femine, in cui furono cieche le trombe, rimasero sterili, e che talvolta si è sviluppato un germe nell' ovaja, nella tromba, o vagamente per entro l' abdome (1). Ma l' uovo discende egli intero, o solamente rompesi e ne schizza nella tromba il fluido che contiene?

---

(1) Josephi *De conceptione abdominali vulgo sic dicta*. Goettingae 1784.

Deutsch *De graviditate abdominali singulari observatione ad tabulas IV. illustrata ec.* Halae 1792.

Lo ſtato patologico delle parti seſſuali sì del maschio che della femina come pure della vescica, e dell' eſtremità dell' inteſtino retto vegganſi in Baillie Lib. cit. poi consultinſi:

Eisenmann *Tabulae Anat. quatuor uteri duplicis*. Argentorati 1752.

Bose *Uteri per morbum bifidi exemplum*. Lips. 1779.

Kühleuthal *De sterilitate feminarum*. Duisburgi 1790.

Michell *De mirabili, quae caput inter et partes generationi dicatas intercedit, sympathia*. Lugd. Bat. 1781.

Anemaet *De mirabili quae mammas inter et uterum intercedit sympathia*. Lug. Bat. 1784.

Di molte altre cose spettanti a queſte parti ſi parlerà nella Lezione intorno all' utero gravido.

Fine del Tomo primo.

PAVIA MDCCCVII.

PER GLI EREDI DI PIETRO GALEAZZI.

Correzioni.

pag. 29. lin. 20.		leggi
	sette vertebre	cinque vertebre
196. lin. 15.		
	santoniana	santoriana